

**Hieronymus Cardanus
und seine psychopathologischen
Anschauungen**

Frauke Hertz

1961



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DEM INSTITUT FÜR GESCHICHTE DER MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. W. Leibbrand

**Hieronymus Cardanus
und seine psychopathologischen
Anschauungen**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Frauke Hertz
aus Heilbronn

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Professor Dr. W. LEIBBRAND
Dekan: Professor Dr. Dr. H. EYER

Tag der mündlichen Prüfung: 7.3.1961



M E I N E M V A T E R

GEWIDMET

INHALTSANGABE

	Seite
I. HIERONYMUS CARDANUS. Persönlichkeit, Leben und Werk	7
II. DIE NATUR DES MENSCHEN	10
Humores	11
Spiritus	11
Die Seele	12
Trieb und Wille	14
Moral	15
Psychosomatik	15
III. MORBI ANIMI, DIE KRANKHEITEN DER SEELE	17
Therapie der Seelenkrankheiten	23
IV. METOPOSCOPIA	25
V. ALLGEMEINE NOSOLOGIE DER GEISTESKRANKHEITEN	26
VI. SPEZIELLE NOSOLOGIE DER GEISTESKRANKHEITEN	33
1. Geisteskrankheiten ohne Fieber	33
2. Geisteskrankheiten mit Fieber	36
3. Pathologische Wach- und Schlafzustände	38
4. Die Krampf- und Lähmungskrankheiten	39
5. Vergiftungen	43
VII. DE VENENIS, DIE SCHRIFT ÜBER DIE GIFTE	43
1. Endogene und exogene Gifte	44
2. Venena lethalia et non lethalia	48
3. Kalte und warme Gifte	49
VIII. SCHLUSSBETRACHTUNG	50
LITERATURNACHWEIS	52
ANMERKUNGEN	54

I. HIERONYMUS CARDANUS

Persönlichkeit, Leben und Werk

Hieronymus Cardanus, im Jahre 1501 als Sohn eines Rechtsgelehrten in Pavia geboren, wurde schon in jungen Jahren Rektor an der Universität Padua, promovierte dort zum Doktor der Medizin und hatte in den folgenden Jahren Lehrstühle für Mathematik und Medizin in Mailand, Pavia und Bologna inne. Als Mensch der Renaissance war Cardanus Universalwissenschaftler. Er war leidenschaftlicher Dialektiker und gefürchteter Disputator. Selbst bezeichnet er als sein Hauptfach vor Mathematik und Philosophie die Medizin, worin er lediglich auf dem Gebiet der praktischen Chirurgie nicht bewandert sei. Er rühmt die Kunst seiner Diagnostik und seine Heilerfolge, die ihm in ganz Europa Ruhm und großes Ansehen eingebracht hatten. 1552 führte ihn eine Auslandsreise nach Schottland, wo er einen Erzbischof vom Asthma heilte (1). Persönlichkeiten wie Christian III. von Dänemark, Heinrich II. von Frankreich und Karl V. warben vergebens um seine Dienste. Scharfe Angriffe gegen alles, was seiner Kritik nicht standhielt, brachten ihn 1570, der Ketzerei angeklagt, in den Kerker. Er erhielt lebenslänglich Vorlesungs- und Publikationsverbot und wurde schließlich von Pius V. nach Rom berufen, wo er als Leibarzt des Papstes und Privatgelehrter im Jahre 1576 starb.

Sein Werk umfaßt 10 umfangreiche Bände (2), die Schriften aller Wissensgebiete enthalten. Tom VI - IX sind der Medizin gewidmet, aber auch in den Physica, Moralia, Fragmenta und Paralipomena werden häufig medizinische Probleme erörtert.

So bilden auch diejenigen Schriften Cardans, die sich mit psychopathologischen Fragen befassen keineswegs eine Einheit, sondern sind weit zerstreut als Bestandteil hauptsächlich der naturphilosophischen, moralischen und medizinischen Abhandlungen zu finden (3). Sie lassen dabei eine Unterscheidung psychopathologischer Phänomene im Sinne unserer heutigen Gegenüberstellung von Psychose und Psychopathie zu.

1. Geisteskrankheit (insania = desipientia = amentia)

Ist eine Erkrankung des mens, des Geistes, und der ratio, des Verstandes. Ihre Ursachen und Erscheinungsformen sind mannigfaltig, und eine grobe Einteilung unterscheidet zwischen akuten, fieberhaften und chronischen nicht fieberhaften Geisteskrankheiten.

Cardanus führt mit seinen Auffassungen von der Geisteskrankheit eine Tradition der klassischen griechischen Medizin fort, die ihren entscheidenden Anfang im Corpus Hippocraticum genommen hatte. Cardan schöpft unmittelbar aus die-

ser Quelle selbst: er kommentiert die Aphorismen, das Prognosticum, die Schrift von der Umwelt u. a. Andererseits entnimmt er vieles der byzantinischen und arabischen Überlieferung, so Aetius, Paulus v. Ägina, Rases und Avicenna. Außerdem ist in besonderem Maße das Werk Galens und auch die Tradierung der griechischen Medizin bei römischen Schriftstellern wie Celsus und Plinius für Cardanus hier von Einfluß gewesen (4).

2. Krankheiten der Seele (morbi animi = vitia)

sind Charakteranomalien, also Störungen des Trieb-, Willens- und Gefühlslebens. Sie können einerseits konstitutionell bedingt, andererseits durch Krankheit oder schlechten Einfluß der Umwelt erworben sein. Entsprechend sind auch die therapeutischen Maßnahmen verschieden. In jedem Fall jedoch sind die Krankheiten der Seele auf widernatürliche Beschaffenheit oder widernatürliche Vorgänge im Bereich des Körpers zurückzuführen.

Die Grundlagen dieser Anschauungen bei Cardanus sind aristotelisch (5), und obgleich er die Stoiker hier weniger erwähnt, dürfte die Affektenlehre der Stoa für seine Lehre von den morbi animi nicht minder von Bedeutung gewesen sein. Ebenso ist der Einfluß Galens auch hier wieder deutlich.

Nicht außer Acht zu lassen sind ferner die unmittelbaren Anregungen zur Beschäftigung mit Problemen der Sittlichkeit, wie sie einmal der Zeit, zum anderen aber der eigenen psychisch absonderlichen Persönlichkeit Cardans entsprangen, der an sich selbst wie an seinen Mitmenschen alle "Wunderlichkeiten" mit der Begierde des Naturforschers und Arztes aufspürte, zu erklären suchte und einer scharfen Kritik unterwarf.

Schließlich sind, was insbesondere die psychotherapeutischen Maßnahmen betrifft, gewisse magisch-abergläubische und religiöse Einflüsse von Belang, denen Cardanus oft große Bedeutung beimißt. Von der Magie zwar, sagt er, habe er sich ferngehalten, um seinem ärztlichen Ruf nicht zu schaden, doch gilt ihm die natürliche Magie (magia naturalis) viel, deren Kräfte Sympathia und Antipathia den Kosmos durchwalten. So gibt es in der Natur Dinge wie Edelsteine, Pflanzen oder Organe von Tieren, die durch ihre Ausstrahlung die Heilung körperlicher und seelischer Leiden des Menschen günstig beeinflussen. Den kosmischen Kräften der Gestirne untersteht der Mensch von Geburt an.

Über seine eigene abnorme Natur legt Cardanus uns in "de vita propria" selbst Zeugnis ab.

Er ist als schizoider Psychopath zu bezeichnen. In auffallender Weise vermischt sich in seiner Persönlichkeit Genie und psychisches Kranksein, was Cesare Lombroso (6) 1855 dazu anregte, eine Pathographie über Gironimo Cardano zu verfassen, die heute als erste moderne Pathographie überhaupt gilt. Sie enthält den Keim der Genie-Theorie Lombrosos (7), die er später in "Genie und Irrsinn" niederlegte: Auch das Bild der Persönlichkeit Cardans ist hier neben Tasso, Newton, Rousseau, Schopenhauer und vielen anderen wiederzufinden (8).

Schon als Kind hatte Cardanus an optischen und akustischen Halluzinationen und Angstzuständen mit heftigem Herzklopfen gelitten. Er war ein kränklicher Knabe gewesen und blieb zeitlebens ein Hypochonder. Wenn er keinen körperlichen Schmerz spürte, überfiel ihn ein unerträgliches Gefühl wütender, quälender Ungeduld, das er zu fliehen suchte, indem er sich Lippen und Arme blutig biß, um Schmerz und die Lust seines Nachlassens zu empfinden. Häufig litt er an gefürchteten Perioden schwerer Schlaflosigkeit, an Anfällen "einer gewissen heroischen Leidenschaft" und Neigung zum Selbstmord. Er beklagt seinen Mangel an Freunden und glaubte sich beständig von einer anonymen Schar von Feinden bespitzelt und verfolgt, die allein darauf bedacht waren, ihm zu schaden.

Von 5 "wunderbaren Eigenheiten seiner Natur" spricht Cardanus mehrfach (9). So oft er will kann er sich autosuggestiv in Trance versetzen. Er nennt diesen Zustand Ekstasis (= fieri paralyticum des Avicenna) wobei er in völliger Anaesthesia verharrend nur noch empfindet, daß er außer sich selbst ist (quod sum extra meipsum). Jederzeit kann er sich Trugbilder vor Augen führen, die ihm so wirklich erscheinen, wie die Visionen in seiner Kindheit. Er schreibt diese Fähigkeit der Gewalt seiner Einbildungskraft (imaginatio) und der Subtilität seines Gesichtssinnes zu. Lebensbestimmend für ihn war eine unerschütterliche Überzeugung, mit überirdischen Mächten in Verbindung zu stehen. In seinem Handeln, sogar als Arzt, läßt er sich durch prophetische Träume und Halluzinationen leiten, die er als göttliche Winke und als Beistand seines Genius erkennt. Dieser Genius ist ein göttlicher Geist, der ihn, wie er glaubt, ständig begleitet, den er dem Daimonion des Sokrates vergleicht, ja sogar gleichsetzt, und dem er alle geistige Erkenntnis verdankt. Er beruft sich dabei auf Marc Aurel (10). Mit einer unwiderstehlichen, unbewußten "Sehergabe" betraut, werden ihm alle Ereignisse der Zukunft offenbar durch Zeichen, die ihm auf den Fingernägeln erscheinen, oder durch Träume, von denen er viele in seinem Traumbuch (de somniis) niedergelegt hat. Endlich leidet er an Geruchshalluzinationen und empfindet Ohrenklingen, sobald über ihn geredet wird, wobei er an der Art der Klänge unterscheiden kann, ob dies in gutem oder schlechtem Sinne geschieht.

Cardanus ist der höchsten geistigen Leistung wie der größten menschlichen Grausamkeit fähig. Er habe einen heißen Kopf und ein kaltes Herz, sagt er in de vit. prop., und es fehle ihm die rein menschliche Weisheit. Mit Lust malt er selbst alle lasterhaften Züge seines Wesens aus und ist stolz darauf, "Mensch" zu sein - Mensch im höchsten Sinne reiner Geistigkeit wie im niedrigsten Sinne tierischer Triebhaftigkeit: "Nam homo fuit Cardanus et humani a se nihil alienum putavit" sagt ein Kritiker des 17. Jahrhunderts einmal über ihn (11).

Die Schuld an seinen Fehlern gibt er der ungünstigen Konstellation der Gestirne bei seiner Geburt.

Auch in der Familie des Cardanus findet sich Geisteskrankheit: die Eltern waren beide sehr jähzornig gewesen, der Vater behauptete, mit einem bösen Geist in traurem Verkehr gestanden zu haben. Der 2. Sohn Cardans verfiel nach der Hinrichtung des Bruders in Wahnsinn.

II. DIE NATUR DES MENSCHEN

Die Stellung des Menschen im Kosmos macht Cardanus an einem Schema im Traktat über die Unsterblichkeit der Seele klar (12):

Deus		
Intelligentiae cum suis ordinibus		
Intellectus agens	)	Homo
Intellectus patiens	)	
Sensitiva et vegetatrix	)	
Elementum vel mistum	)	
Materia prima.		

Dementsprechend hat der Mensch 5 Naturen: Er ist Materie wie ein Element, er wächst und trägt Samen wie die Pflanze, dem Tier gleich wird er von Begierden und Schmerzen befallen. Auch ist er göttlich, und zuletzt besitzt er eine spezifisch menschliche Natur, welche die elendeste von allen ist.

Der göttliche Teil (*pars divina*) des Menschen aber ist der *mens* (*intellectus*): er ist mit der Seele verbunden und wird so als ein Teil der *anima animalis* begriffen, unterscheidet sich jedoch grundsätzlich von den übrigen Teilen der Seele durch seine Körperlosigkeit, Unteilbarkeit und Unsterblichkeit, die ihm als der göttlichen alles durchwaltenden Weltvernunft allein zukommen.

Der Körper ist für die Seele gemacht, und das Bindeglied (*vinculum*) zwischen *divina natura* und *corpus* stellen die *Spiritus* dar.

Der Körper wiederum konstituiert sich aus den 4 Kardinal-säften (*humores*) und letztlich aus den 4 Elementen. Mit ihm ist der sensitive und vegetative Teil der Seele fest verbunden.

Einflüsse höherer Intelligenzen auf das menschliche Leben sind zu erkennen in einem den Menschen begleitenden Genius (Schutzgeist) und in möglichen Beziehungen des Menschen zu Dämonen.

Gott steht allmächtig über seiner Schöpfung.

Die Humores

Die Vorstellungen Cardans von den 4 Kardinalsäften entsprechen ganz der Krasenlehre des Hippokrates, dessen Buch über die Natur des Menschen er in diesem Zusammenhang zitiert (13). Die Bildung der 4 Säfte im Körper geht aus ein und demselben chylus, dem Nahrungssaft, durch Kochung in verschiedenen Organen vor sich: Das Blut (sanguis) wird in der Leber, der Schleim (pituita) im Magen, die gelbe Galle (bilisflava) in der Gallenblase, die schwarze Galle (bilis atra = melancholia = fex sanguinis, Kot des Blutes) in der Milz gebildet.

Gesundheit und Krankheit hängen von der richtigen Beschaffenheit, der richtigen Temperierung und Mischung der Körpersäfte ab. Pathogen und wider-natürlich sind erhitzte, rohe und durch Fäulnis verdorbene Säfte.

Den 4 Kardinalsäften gemäß gibt es 4 Konstitutionstypen mit entsprechender Disposition zu verschiedenen Krankheiten, wobei die Melancholia der gefährlichste und bösartigste Saft ist.

Die Spiritus

Cardanus geht hier hauptsächlich auf Aristoteles und Galen zurück. Es ist die alte Lehre vom Pneuma, dem Lebenshauch oder den Lebensgeistern, die bis in die Neuzeit hinein die Vorstellungen von der Seele beherrscht.

"Es ist nämlich der Spiritus ein ätherartiger Körper, Sitz der (Lebens) Wärme (calor) und des (Seelen) Vermögens (facultas), das Bindeglied (zum Körper) und das erste Werkzeug bei der Ausübung einer Funktion ... Durch ihn nämlich wohnt auch die Seele dem Körper inne und obliegt durch ihn all ihren Aufgaben",

heißt es in Cardans Schrift über die Ernährung (14).

Der Spiritus befindet sich in den Sinus des Herzens, wo auch die Lebenswärme (calor vitalis) sitzt, in den Arterien und in den Hirnventrikeln. Der verschiedenen Lokalisation entsprechend variieren seine Beschaffenheit und seine Aufgaben: Außer den spiritus innati, die jedem Teilchen des Körpers inne-wohnen, gibt es 3 spiritus principales:

Aus der feinsten Fraktion der Nahrung bildet die Leber den spiritus naturalis, er ist Sitz und Werkzeug der anima nutritiva, des primitivsten Seelenanteils. Er kommt mit dem Blut ins Herz, wird dort verfeinert, eignet sich die vis caloris vitalis an und strömt dann als spiritus vitalis, dem Sitz und Werkzeug der anima vitalis, durch die Arterien in den ganzen Körper aus. Ein Teil davon gelangt durch die Hirnarterien ins Gehirn und wird schließlich in den Hirnventrikeln zum spiritus animalis, der der anima animalis gehorchend Empfindung (sensus), Bewegung (motus) und alle functiones animales vollbringt.

Der spiritus naturalis ist dampffartig (vaporosus) der spiritus vitalis luftartig (äëreus), der spiritus animalis ätherartig (aethereus).

Ein Zuviel oder Zuwenig, schlechte Verteilung, zu heftige Bewegung oder "Verdunklung" der spiritus haben Erkrankung des Seele zur Folge.

Die Seele

Seele (anima) ist kein einheitlicher Begriff, sondern bedeutet auf jeder Stufe der Lebewesen etwas anderes: Pflanzenseele - Tierseele - Seele des Menschen. Jede nächsthöhere setzt die Vermögen der niedrigeren voraus und so ist die Menschenseele gleichsam die Summe aus allen und allein im Besitz des Intellectus, der höchsten, freien, körperlosen Seele, des ewig einen göttlichen Weltgeistes. Alle Seelenteile außer der Vernunft nämlich, sind körperhaft und damit auch individuell:

"Die Seele ist daher eine gewisse körperliche Substanz, die sich verteilt, ausbreitet, vermehrt und vermindert, und das war früher schon Hippokrates bekannt. Deshalb ist aber der Sohn ein Teil des Vaters gemäß der Seele, und jene (Seele) wächst auch mit den übrigen Körpern, dehnt sich aus, und ist (als) Empfindsamkeit (sensus) und Lebensprinzip (principium vitae) im einen dicht (densa), im anderen weniger dicht (rara) und dergleichen. Der mens aber existiert, obwohl er mit dieser zusammenhängt, unteilbar und ist mit dem Körper nicht vermischt." (15)

Den Kräften der Seele als Diener untergeordnet (inservientes) sind 4 Naturvermögen (facultates naturales): Anziehen, Zurückhalten, Kochen und Austreiben.

Regierend aber sind die 3 Seelenvermögen (facultates animae):

Facultas naturalis, die Nährkraft der Seele, erfüllt die Voraussetzung für die Erhaltung des Lebens: Assimilation der Nahrung, Wachstum und Zeugung. Ihr Sitz ist die Leber, das Organ des Triblebens. Facultas vitalis, die Lebenskraft als Urheberin des Herzschlages und des Pulses. Ihr Sitz ist das Herz, das Gefäß der Lebenswärme. Durch Verwirrung seiner Seelenkräfte entsteht der Zorn (ira). Facultas animalis, bedeutet wahrnehmende, bewegende und denkende Kraft der anima animalis im Menschen. Ihr gehört also auch die anima rationalis zu, die dem mens gleichzusetzen und über die anima sentiens vorübergehend mit dem Körper verbunden ist.

Der vernünftigen Seele (anima rationalis) obliegen die Verbindung des Wahrgenommenen (iunctio) das Urteilen (iudicium) das Einsehen (intellectus) und der freie Wille (voluntas).

In der empfindenden Seele (anima sentiens) liegen Wahrnehmung, Einbildung, Gedächtnis und Tribleben. Dabei stellen die sensus exteriores = die 5 Sinne, die Verbindung mit der Außenwelt her, während die sensus interiores die erste Verarbeitung der empfangenen Sinneseindrücke im Gehirn zur Aufgabe haben. Diese inneren Sinne sind sensus communis, imaginatio und memoria.

Der *sensus communis* betreibt die erste grobe Zusammenfassung der Sineseindrücke, die dem Gedächtnis = *memoria* = *conservatio rerum et verborum* zur Aufbewahrung anvertraut werden. Die *imaginatio* = *phantasia* = *vis fictrix*, die Einbildungskraft oder Phantasie aber ist gleichsam als zweiter Akt (*actus secundus*) der *memoria* aufzufassen, da sie nur mit dem Material der *memoria* arbeiten kann.

Die *anima animalis* mit all ihren Teilfunktionen hat ihren Sitz im Gehirn. Cardanus stellt sich hier mit Galen gegen Aristoteles, der sie im Herzen sucht. Den Beweis für die Richtigkeit seiner Annahme sieht er darin, daß bei Schädigung des Gehirns eben die Funktionen der *anima animalis* leiden, was sich in motorischen und sensiblen Ausfällen, in Vergeßlichkeit, Dummheit, Delirium und Apoplexie kundtut. Einen therapeutischen Erfolg aber kann bei solchen Krankheitsbildern nur die Anwendung cerebral wirksamer Heilmittel bringen.

Eine Lokalisation der einzelnen Seelenkräfte im Gehirn lehnt Cardanus ab (16). Es sei für die Heilung genug, zu wissen, daß die *sedes affecta* das Gehirn sei, und daß in seinen Ventikeln eine Flüssigkeit (*humor*) sich befinde. Jedoch schreibt er die Motorik (*vis movendi*) dem Gehirn, die Sensibilität (*vis sentiendi*) den Meningen zu.

Weil nun alle Wahrnehmung durch die 5 Sinne geschieht, und die Bilder der Wahrnehmung im Gedächtnis festgehalten werden, die Einbildungskraft aber nur mit dem Material der *memoria* und die Vernunft nicht ohne die Bilder der *imaginatio* arbeiten kann, rührt mittelbar alle Erkenntnis von den Sinnen her. Sind diese erkrankt, alle oder ein Teil von ihnen, so ergeben sich aus der verschiedenen Kombination von Funktion oder Ausfall der Sinne die verschiedenen gesunden oder krankhaften Bewußtseinszustände, normale oder gestörte Erkenntnisfähigkeit:

Es gibt die folgenden Möglichkeiten:

sentire - *non sentire* (*sensus exterior*)

cognoscere - *non cognoscere* (*sensus interior*)

recordari - *oblivisci* (*memoria*)

1. alles funktioniert = wacher Zustand, auch der Geist arbeitet.
2. alles ist gestört, es ist keinerlei Erkenntnis mehr möglich. Beispiele sind die Apoplektischen, Starrsüchtigen, oder Komatösen.
3. Ausfall der äußeren Sinne mit Ausnahme des Gehörs ist zu beobachten bei der Ekstasis: Die *Spiritus* werden aus der Peripherie im Gehirn zusammengezogen, weshalb alle im Hirn sitzenden Kräfte wie *memoria* und *ratio* erhalten bleiben und der ihm nächstliegende Sinn, das Gehör, teilweise.
4. Ausfall aller äußeren bei Funktion aller inneren Sinne: z. B. bei erinnerten Träumen. Dabei kann die Läsion der Sinne durch Kälte geschehen, wie das im Schlaf der Fall ist, oder aber durch eine *consumptio spirituum* bei Menschen, die durch Krankheit geschwächt sind.
5. Dem Ausfall der äußeren Sinne tritt ein Versagen des Gedächtnisses hinzu: So bei Schwachen und Schlafenden, bei welchen eine Schwächung der Körperkräfte

durch primäre Schwäche der spiritus besteht, oder bei Menschen, deren Einbildungskraft verwirrt ist, was die Folge einer Überhitzung sein kann.

6. Ein der Ekstasis ähnlicher Zustand, dem aber eine Behinderung der memoria durch Kälte vergesellschaftet ist, besteht bei hysterischen Frauen.
7. Störung aller inneren Sinne bei intakter Funktion aller äußeren ist bei den Verwirrten (*perturbati*) anzutreffen: Denkvermögen, Urteilskraft und Erinnerungsvermögen liegen darnieder.
8. Ein Zustand, der im wesentlichen dem vorigen gleicht, wobei jedoch der Verstand nicht nur geschädigt, sondern ganz verdorben ist, tritt in akuten Fieberanfällen auf. Die ratio ist dabei durch Wärme und Trockenheit so sehr verwirrt, das die Kranken richtiger Erkenntnis nicht mehr fähig sind.

Trieb und Wille

Beide sind Ausdruck des strebenden Prinzips im Menschen, aber sie gehören verschiedenen Seelenteilen an. Jeder Seelenteil nämlich hat sein eigenes Strebungsvermögen, welches ihn zum Handeln veranlaßt (17).

Vom Trieb zunächst sagt Cardanus folgendes:

"Die *causa efficiens* aller Funktionen der *anima animalis* ist also das Gehirn mit seinen Meningen. Unter den *facultates sentiendi* der Seele aber ist die höchste und bedeutendste die Strebungskraft und der Vorgang des Strebens (*appetendi vis et functio*), die inneren Antrieb und Bewegung der Seele darstellen." (18).

Als *appetitus naturalis* jedoch wohnt eine solche Kraft nicht nur den Menschen und Tieren, sondern auch den Pflanzen und der ganzen unbelebten Natur inne wie ein *Princeps*:

"... soweit, daß nichts von Natur bestehen könnte, was nicht eine *facultas appetendi* besäße, in welcher allein die Fähigkeit liegt, zu lieben oder zu hassen, zu verfolgen oder zu fliehen, über das Gegenwärtige sich zu freuen oder traurig zu sein." (19)

Vom *appetitus naturalis* gehen die Impulse der vegetativen Seele des Menschen aus. Er bedeutet Nahrungs- und Zeugungstrieb. Der *anima sentiens* aber entspricht ein *appetitus sensitivus* oder *animalis*. Er sitzt wie diese im Gehirn, streut von dort seine Keime (*seminaria*) in Testes, Scham, Magenmund und andere Organe aus, und wird so zum Initiator der Begehrlichkeit (*cupiditas* und *libido*) und des Zornes (*excarescentia*, *ira* et *ultio*).

Außer dem *appetitus sensitivus* aber besitzt der Mensch als einziges Wesen der Schöpfung einen *appetitus intellectivus*, nämlich den freien Willen (*voluntas*). Er ist, wie bereits erwähnt, ein Teil der *anima rationalis* und damit in keiner Weise dem Körper unterworfen. Vom *intellectus* unterscheidet er sich insofern, als er nicht Denkkraft selbst, sondern dessen Folge und Äußerung darstellt. Liebe (*amor*) und Haß (*odium*) sind die Grundkategorien des Willens,

wie Licht und Dunkelheit für das Auge, Wahr und Falsch für den Intellekt. Er allein soll den Menschen beherrschen.

Überwältigen aber die Triebe Willen und Vernunft, dann ist der Mensch psychisch krank. Er läßt sich zu Exzessen hinreißen, verstößt gegen die Sitten (mores) und kann Heilung allein in Selbsterkenntnis und Selbstüberwindung durch vernünftige Überlegung und Rat eines zuverlässigen Freundes finden. Und nur so kann er glücklich werden.

Moral

Den 3 appetitiven Seelenvermögen entsprechen 3 moralische (facultates morales): Eine Strebung kann instinktmäßig, unter völligem Ausschluß der Vernunft entstehen, sie ist reine Begierde (cupiditas).

Davon zu trennen sind die Strebungen, die dem Motiv des Zornes oder der Rache entspringen. Obgleich ebenfalls vernunftlos (rationis experts), sind sie moralisch doch höher zu bewerten.

Bestimmt die reine Vernunft allein Streben und Handeln des Menschen, so ist die höchste Stufe der Sittlichkeit erreicht.

Psychosomatik

Bewegungen der Seele lösen im Körper bestimmte Vorgänge aus. Darüber äußert sich Cardanus besonders im Lib XIV der Bücher "De subtilitate":

"Affectus animi quo pacto corpus immutens".

Von prinzipieller Bedeutung ist dabei das Tempo, in welchem die Seele von den einzelnen Affekten bewegt wird, und die Richtung dieses Impulses. Der calor naturalis und die spiritus als dessen Vehikel werden in die Körperperipherie ausgesandt, wenn der Mensch sich in einem Zustand der delectatio befindet, fliehen aber ins Innerste des Körpers zurück, sobald eine tristitia auf das Gemüt Einfluß gewinnt. Ist der Affekt heftig, so geschieht dies plötzlich, ist er aber gemäßigt, geht die Wanderung langsam und allmählich vonstatten. Ist der calor nun zusammengezogen, so bedeutet dies Behinderung des Schlafes, Schädigung der coctio, Retention der Exkremente und Entstehung von Krankheiten. Ist er jedoch auch in der Peripherie gleichmäßig verteilt, dann laufen alle Funktionen des Körpers wie der Seele harmonisch ab.

Cardanus konstatiert also zunächst 2 affektive Grundkräfte: tristitia und delectatio, an anderer Stelle (20) nennt er sie dolor und voluptas. Sie beherrschen die Dynamik der Seele und lassen andererseits das allgemein gültige Prinzip der kosmischen Kräfte, sympathia und antipathia, in sich erkennen.

Im folgenden beschreibt Cardanus 5 affectus animi und ihre somatischen Effekte: Es sind nämlich Furcht, Traurigkeit, Zorn, Freude und Hoffnung, von denen alle weiteren affektiven Seelenzustände abzuleiten sind.

Bei der Furcht (timor) stürzt das Blut plötzlich ins Körperinnere, deshalb zittern die Menschen, verlieren die Stimme und werden weiß. Die Traurigkeit (tristitia) hat, wie gesagt ein langsames Absickern der Wärme in die inneren Organe zur Folge, die in ihrer Funktion gestört werden. Die Menschen siechen dahin. Der Zorn (ira) wirft die Wärme momentan an die Oberfläche: der ganze Körper wird heiß, weshalb der Zorn heilsam ist für Menschen schleimiger Konstitution oder für alle, die in Traurigkeit oder Furcht verharrend dahinschwenden. Heftige Freude (laetitia) schüttet reines Blut aus, so daß sie bei kräftigen Menschen zur Gesundung, bei schwächeren aber auch zum Tode führen kann. Sie ist ein Heilmittel für den Zorn, mehr noch für die Furcht. Die Hoffnung (spes) ist der Gegensatz der Traurigkeit. Wenn sie frei von Furcht ist, verteilt sie den calor naturalis fein über den ganzen Organismus und ist daher der einzige Affekt der Seele, der für alle Menschen nützlich ist: Der Körper ist durch seine innere Harmonie wohl gefärbt und gerundet.

Die Scham (verecundia) nun setzt sich zusammen aus Hoffnung und Furcht, der Haß (odium) aus Hoffnung und Traurigkeit, der Neid (invidia) ist ein milder Haß. Die Liebe aber, das Gegenteil des Hasses, ist eine argwöhnende Freude, der Argwohn (suspicio) eine kleine Furcht, wie die Kühnheit (audacia) eine sehr starke Hoffnung.

Im Übermaß können die Affekte zum Tode führen, besonders Furcht, Zorn, Schmerz und Traurigkeit, manchmal aber auch die Freude, wenn sie durch plötzliche Umstimmung aus der Traurigkeit entsteht, denn dann entweicht die schon kraftlos gewordene Seele auf Grund einer solchen momentanen Belastung. Beschwören sie nicht gleich den Tod selbst herauf, so vermögen derartige Seelenerschütterungen immerhin schwere körperliche Krankheiten oder gar Wahnsinn (insania) zu verursachen. Besonders gilt das für Furcht, Traurigkeit und Zorn. Alle diese Affekte der Seele verschlimmern außerdem jede schon bestehende Krankheit.

Eine Provokation bestimmter Seelenregungen ist durch Töne möglich: Beispiel sind die Schlachtfanfare der Spartaner, die Hörner der Germanen und das Kriegsgeschrei der Römer, die im eigenen Lager zu höchster Tapferkeit anspornten, den Feind jedoch in lähmenden Schrecken versetzten. Denn da die Affekte ja den Körper beherrschen, wirkt dieser Lärm indirekt auf die Glieder, so daß dies bis zur völligen Körperstarre führen kann.

Die Überzeugung vom beherrschenden Einfluß der Seele auf den Körper und die Abhängigkeit der Seele vom Körper andererseits, spricht Cardan oftmals deutlich aus. Ein Beispiel sei hier aus "de rerum varietate" zitiert:

"Weitaus größer sind die Wunden und Schmerzen der Seele als die des Körpers. Und um so mehr deshalb, weil letztere durch die Kräfte der Seele unterdrückt werden können, niemals aber die (Leidenschaften) der Seele durch den Körper." (21)

Seine Beweisführung ist aristotelisch:

"Notwendig aber leidet der Körper bei den Affekten der Seele (mit), da diese ja nicht ohne den Körper zustandekommen (können)." (22)

Die Seele ist nur in Verbindung mit dem Körper erregbar. Ebenso ist die therapeutische Beeinflussung der Seele durch diätetische u. medikamentöse Maßnahmen nur auf Grund ihrer engen Beziehung zum Körper denkbar. In de vit. prop. heißt es einmal:

"Und solche Erfolge verdienen ... Männer ..., die jede gute Gelegenheit zu ergreifen wissen, den Körper zu heilen und mit ihm die Seele, die eng mit ihm verbunden und mit ihm der ärztlichen Behandlung zugänglich ist." (23)

III. MORBI ANIMI, DIE KRANKHEIT DER SEELE

Die weitestgehende Konsequenz aus dem Postulat einer psychophysischen Einheit ergibt sich bei Cardanus in "De utilitate ex adversis capienda" Lib. III cap. IX: "de dignoscendis hominum vitiis", über das Erkennen von Charakterfehlern des Menschen aus seiner äußeren Erscheinung.

Wie die Einordnung dieser Schrift in die Reihe der nützlichen Lebensregeln bereits andeutet, führten ihn nicht theoretisches wissenschaftliches Interesse, sondern in erster Linie praktische Überlegungen und Notwendigkeiten auf einer Auseinandersetzung mit dieser Problematik hin. Cardanus lebte in einer Zeit leidenschaftlicher, exzessiver Lebensfreude, absolutistischen Machtstrebens und revolutionärer Bewegung, die in besonderem Maße moralische, soziale und politische Mißstände mit sich brachte. Diese aufzugreifen, anzuprangern und zu analysieren, hat sich Cardan in "De utilitate" zum Ziel gesetzt. Schutz gegen die Falschheit der Mitmenschen bietet allein rechtzeitiges Entdecken ihrer moralischen Defekte (vitia). Dazu aber soll befähigt sein, wer sich eine Betrachtungsweise im Sinne Cardans de dignoscendis hominum vitiis zu eigen macht. "Es ist wichtig, seine Mitmenschen beurteilen zu können". sagt er einmal, "denn es ist Sache der Löwen und Wölfe, abgesondert zu leben, nicht aber der Menschen". (24)

Diese vitia oder morbi animi nun sind Ausdruck einer Disharmonie des Körpers und äußern sich nach Cardan in bestimmten Sitten (mores), Merkmalen (notae) und Zeichen der Physiognomie, Metoposkopie und Chiromantie.

Die Natur (natura) eines Lasters bzw. der entsprechenden Tugend hängt ab von der Natur des Hauptorgans, dem sie entspringen (Hirn, Herz, Leber), von der Natur des prävalierenden Körpersaftes, und von der Art der vorherrschenden Qualitäten (warm, kalt, trocken, feucht). Die beiden letzteren bilden den Begriff des temperamentum corporis (temperies bzw. intemperies).

In der Leber sind Triebhaftigkeit (appetitus) und Zorn (ira) verankert. Menschen mit warmer und trockener Leber sind jähzornig (iracundi), Menschen mit großer Leber sind Fresser (comedenes) und Säufer (bibones). Vom Herzen

nehmen Tapferkeit (*fortitudo*), Entschlossenheit (*promptitudo*), gerechter Zorn (*ira*) und Wildheit (*saevitia*), Fröhlichkeit (*laetitia*) und Traurigkeit (*tristitia*) und Freigiebigkeit (*liberalitas*) ihren Ausgang. Im Gehirn liegen Klugheit (*prudentia*), Wohltätigkeit (*beneficium*), Dankbarkeit (*gratia*), feine Begabung (*ingenium*) oder Bäurischkeit (*mores rustici*) und Neid (*invidia*) begründet.

Andererseits sind Menschen schleimiger Konstitution (*pituitosi*) müßig (*inertes*), solche von galliger Natur (*biliosi*) jähzornig (*iracundi*) und wild (*saevi*) die Blutreichen (*sanguinei*) frech (*petulantes*) und die Schwarzgalligen (*melancholici*) dumm (*stulti*) und neidisch (*invidi*).

Das Ausmaß von Tugend und Laster wird bestimmt durch die absoluten und relativen Größenverhältnisse, *magnitudo* und *proportio*, der vorhandenen Qualitäten. Dabei ist Tugend Ausgeglichenheit, Ebenmaß, Mittelmaß, jedes Zuviel (*vitium in excessu*) oder Zuwenig (*vitium in defectu*) aber bedeutet ein Laster. Cardanus hat hier den aristotelischen Tugendbegriff übernommen (25). Als Beispiel führt Cardan das Verhalten des Menschen in Geldsachen an: Die Tugend der Freigiebigkeit (*liberalitas*) kann durch Übertreibung ausarten in Verschwendungssucht (*prodigalitas*) andererseits aber durch Mangel in Geiz (*avaritia*) übergehen. Ursache ist ein Übermaß oder Mangel an Wärme und Feuchtigkeit im Herzen und im Gehirn. Die Ausgeglichenheit kann aber auch so weit gehen, daß alle Eigenschaften gleichsam aufgehoben zu sein scheinen. Solche Menschen wirken neutral: *quasi de huiusmodi rebus haud cogitantes*.

Bei alledem sind aber 2 Arten von Vitiis grundsätzlich zu unterscheiden:

1. *Vitia a morbo* = geistige und charakterliche Veränderungen des Menschen als Folge von Krankheiten. Sie beruhen auf einer *intemperies* des Körpers und sind mit dieser zusammen durch Medikamente und Diät zu heilen. Es fehlt ihnen das erbliche, konstitutionelle Moment (vgl. auch *de venenis*: endogene Vergiftung). Cardanus führt das Beispiel der *stultitia* aus der Physiognomik des Aristoteles an (26).
2. *Vitia naturalia*: bei den "natürlichen" Charakterfehlern sind Vererbung und Konstitution (*natura* = *compositio* der Seele und des Körpers) bestimmend. Sie sind deshalb durch die Medizin allein nicht zu beeinflussen, wohl aber durch Erziehung und Studium der Philosophie. Meist scheitert jedoch diese Therapie an der Lässigkeit der betr. Menschen im Lernen, im Befolgen von Ratschlägen und in der Beherrschung. Als Beweis für die Möglichkeit einer solchen Therapie aber bringt Cardanus einige Beispiele aus der Geschichte. So Polemo (27), Oktavian und Sokrates, der von Natur grob und unmäßig gewesen sein soll, bevor er seine Seele durch die Philosophie geläutert habe. Aus Bildern des Sokrates sei dies für den Physiognomen noch abzulesen.

Über die Heilung der Seelenkrankheiten spricht Cardanus später in *de utilitate* noch ausführlicher (Cap. 27. *De animi morbis curandis*).

Wie schon angedeutet wurde, baut *de dignoscendis hominum vitiis* auf den Grundlagen der aristotelischen Physiognomik auf. Es wird auch des öfteren auf Aristoteles hingewiesen.

Körper und Seele sind eng verbunden und stehen in Wechselwirkung. Sie entsprechen einander ganz und gar und sind beide Ausdruck ein und desselben Wesens. Die körperlichen Merkmale sind dabei von seelischen Eigenschaften her geprägt. Deshalb treten auch Mißbildungen des Körpers und "Mißbildungen" der Seele = charakterliche Schlechtigkeit gemeinsam auf, wie Cardan in *de subtilitate* feststellt: Die Buckligen sind dabei die Schlimmsten, weil bei ihnen der Fehler am Herzen, dem Kernstück des Körpers liegt. Danach kommen die Blinden und Schieler, weil hier die Natur beim Gehirn versagt hat, dann die Stummen und Tauben, bei welchen ein untergeordneter Gehirnabschnitt betroffen ist, dann die Hinkenden und zuletzt solche mit Verwachsungen an den Extremitäten, denn der Fehler liegt hier in weniger notwendigen Teilen (28).

Auch bei den Tieren entspricht die seelische Veranlagung dem Körperbau, so daß bei der charakterlichen Ähnlichkeit eines Menschen mit einer bestimmten Tiergattung auch eine Ähnlichkeit der körperlichen Merkmale festzustellen ist. So werden bei Aristoteles wie bei Cardanus und in ausgeprägter Weise auch später bei Porta (29) solche physiognomischen Vergleiche zwischen Tier und Mensch gezogen: Der Inbegriff des Edlen, Tapferen und Männlichen ist der Löwe, das Weibliche dagegen ist katzenhaft. Sinnbild der Dummheit ist der Esel, Neugierde und Ungeduld sind Eigenart geschwänzter Affen, weshalb neugierige und ungeduldige Menschen ein kleines Gesicht und kleine dunkle Augen haben, dazu einen mageren, stark behaarten und sehr beweglichen Körper.

Ein Mensch wird beurteilt nach der Farbe seiner Haut, der Beschaffenheit seines Fleisches, der Art seiner Behaarung, nach dem Klang der Stimme, nach seiner Haltung und Bewegung. Besonders wichtig ist die Beobachtung des Gesichtes und der Mimik. Form und Höhe der Stirn, die Gestalt der Nase, Größe und Ausdruck der Augen, Beschaffenheit der Lippen und des Kinns sagen dabei am meisten aus. Dazu kommen bei Cardanus die Linien der Stirn (zum Teil eine Folge der Mimik), die über Charakter und Schicksal des Menschen Aufschluß geben. Das ist in der *Metoposcopia* (s. dort) des Cardanus in allen Einzelheiten ausgeführt.

Neben den körperlichen Merkmalen sind es vor allem die Sitten des Menschen, die seine somatische und psychische Struktur verraten. Diese mores sind abhängig von der temperies des Körpers und können angeboren (*ingeniti*), anerzogen (*studio acquisiti*), altersbedingt oder durch Krankheit erworben sein. Beschaffenheit des Herzens und des Blutes sind dabei besonders wichtig, weshalb es theoretisch möglich sein müßte, schlechte Sitten durch Blutübertragung zu bessern, wie Cardan einmal bemerkt (30).

Die Besprechung der einzelnen morbi animi nach den genannten Gesichtspunkten wird von Cardanus in willkürlicher Reihenfolge vorgenommen, obgleich Beziehungen unter ihnen bestehen, auf die Cardan selbst hinweist:

Kleingeistig (*parvi animi*) sind die Neider (*invidi*), die Geizhalse (*avari*), die Knausrigen (*importuna tenuitas*) und Bäurischen (*rustici*).

Von Geltungssucht beherrscht werden die *ambitiosi*, deren Ehrsucht bisweilen selbst vor Verbrechen nicht Halt macht. Ihnen verwandt sind die Spötter (*irrisores*) und launische Sonderlinge (*morosi*), bei welchen sich ein verborgener und resignierender Ehrgeiz in wunderlichen Sitten und mürrischer Stimmung ausdrückt. Durch übertrieben angenehmes Gehabe (*iucunditas*) versuchen die Schmeichler (*adulatores*) und die Willfähigen (*obsequentes*) sich Geltung zu verschaffen.

Zu den Geistesschwachen gehören die Kritiklosen und Geschwätzigten (*inepti, vani*). Affektlahm, vergeßlich und leichtgläubig sind die *stupidi*, welche den stark Beschränkten oder Dummen (*stulti*) schon sehr nahe stehen. Auch Fresser (*voraces*) und Säufer (*ebrii*) sind stupid.

Erhöhte Reizbarkeit ist bei den Hitzigen (*iracundi*) und bei den Ungeduldigen (*impatientes*) zu finden, während die Trägen (*inertes*) körperlich und psychisch retardiert, geschäftsuntüchtig und verwahrlost sind.

Weiter gibt es die Lüstlinge (*libidinosi*), die Spieler (*lusores*) und die Wankelmütigen (*inconstantes*), welchen die Neugierigen (*curiosi*) oft zuzurechnen sind. Ein schlimmeres Vitium ist die List (*dolus*), die den Heuchlern (*dissimulatores*), Prahlern (*ostentatores*) und Dieben (*fures*) eigen ist.

Vor allen anderen zu fürchten sind aber die Böartigen = *maligni* = *improbi*. Ihre angeborene Schlechtigkeit äußert sich darin, daß sie stets anderen schaden, wo sie nur können. Jede gute Handlungsweise ist gegen ihre Natur und kann nur widerstrebend vollbracht aus dem Motiv der Nützlichkeit hervorgehen. Diese *improbi* sind irrsinniger (*magis insani*) und schlimmer (*deterior*) als die *stulti*, weshalb Cardanus die *improbitas* als eine *maligna stultitia* definiert:

"Est ergo improbitas nihil aliud quam maligna stultitia, quae eo non progreditur, ut perfectae insaniae signa proferat, quoniam paululum mentem dirigit, scilicet ad malignitatem ac nequitiam". (31)

Wie Rivari feststellt (32) trifft Cardanus mit seiner *maligna stultitia* den Begriff des moralischen Irreseins ("moral insanity"), der im 19. Jahrhundert von Prichard (33) konstituiert und von Cesare Lombroso später als geborenes Verbrechen interpretiert wurde. Heute fassen wir solche ethisch defekten, asozialen und kriminellen Menschen unter dem Begriff des gemütslosen Psychopathen zusammen.

Die schlimmsten unter den improbi sind bei Cardanus die vecordes und die hypocritae.

Die vecordes (Wahnwitzige) sind herzlos (quasi sine corde) unglaublich grausam (curdeles) und kühn (audaces), jedes Schamgefühl (pudor) und jedes Ehrgefühl (honestia) ist ihnen fremd, nichts, was sie tun oder erleiden dünkt sie häßlich. Sie rühmen sich sogar ihrer Missetaten und haben nur an Abscheulichkeiten Freude, sind obscön, schmähsüchtig, aggressiv, gefräßig, geschwätzig, meineidig, Betrüger und Lügner.

Von Beruf sind sie am häufigsten Ausrufer, Bruttier oder Liktoren, Steuereintreiber, Tänzer, Komödianten, Kuppler, Gladiatorenmeister, Diebe, Marktschreier und Köche. Als Beispiele aus der Geschichte nennt Cardanus Sulla und Catilina. Die vecordes sind auch echter geschlechtlicher Liebe nicht fähig. Sie haben nur mit Huren Umgang oder sind sexuell pervers (Masturbation, Uranismus und Päderastie).

Die hypocritae (Mimen) verbergen ihre Schlechtigkeit hinter einer Maske, die sofort fällt, wenn man sie reizt. Denn im Zorn offenbart sich ihre wahre Natur. Sie sind nämlich generaliter improbi, ungerecht und gottlos, ehrgeizig, heuchlerisch, wild, jähzornig, lüstern und geizig, grausam und gehässig.

Die impudentes (Schamlose) sind im allgemeinen nicht so sehr improbi wie die Vorhergehenden. Sie unterscheiden sich aber ursächlich in mehrere Arten. Es gibt eine Unverschämtheit aus Geiz und Gewinnsucht, eine andere aus Wollust, eine dritte aus Dummheit und eine vierte aus angeborener Schlechtigkeit (improbitas), die der vecordia gleichzusetzen ist. Der Verlust der Scham nämlich bewirkt die völlige Enthemmung des Menschen und bahnt seiner Schlechtigkeit so den Weg zum Verbrechen. Eine besondere Form der impudentia ist die petulantia (boshafte Frechheit). Menschen solcher Art sind die lästigsten und schadenfreudigsten; Intriganten und Sadisten.

Eigenart der perfidia (Treulosigkeit) ist Leichtfertigkeit (levitas) verbunden mit Verschwenderei, Geiz, Ehrsucht, Jähzorn, unmäßiger Begierde nach Liebesgenuß oder Spiel. - Ein crimen perfidiae, ein Verbrechen der Treulosigkeit kann bei den einzelnen Menschen wiederum verschiedenen Ursprungs sein: Es geschieht

1. mangels besseren Wissens, wie bei Kindern, Frauen, Wahnhaften und Dummen.
2. Aus angeborener Bösartigkeit, wie bei Geizigen und Gottlosen. Sie sind aus innerem Antrieb, sponte perfidi.
3. Aus motivierter momentan aufschießender Leidenschaft, wie in gerechtem Zorn, in aufflammender Liebe, oder zwingenden Umständen gehorchend.

Sie sind nicht zu den improbi zu rechnen.

Cardanus unterscheidet hier also ein Verbrechen aus Dummheit, ein Verbrechen aus böser Veranlagung und ein Verbrechen aus Leidenschaft oder unter dem Zwang äußerer Verhältnisse.

Darauf hat Enrico Rivan hingewiesen. Er bezeichnet in seiner Schrift "Il Cardano precursore del Lombroso nella descrizione e classificazione dei delinquenti nati" (34) Cardan als einen Vorläufer Lombrosos in der Klassifizierung des Verbrechens (35).

Dabei entspricht die schamlose, reue- und mitleidslose Natur des **vecors der Natur des delinquente nato**.

Lombroso stellte den homo delinquens als eine besondere Gattung Mensch dem homo sapiens gegenüber. Er definierte den Verbrechertypus als Degenerationsform, die sich morphologisch und biologisch durch atavistische Merkmale, psychologisch durch die Defekte der altruistischen Gefühle auszeichnet. Als Konsequenz seiner konstitutionellen Determiniertheit aber folgt die Unverbesserlichkeit und Gemeingefährlichkeit des Verbrechens, die eine Todesstrafe fordern.

Den morphologischen Stigmata des delinquente nato entsprechen die signa der Böartigen bei Cardano: Spitze oder schiefe Schädelform, langes schmales Gesicht, ausgeprägtes Kinn, niedrige, wild zerfurchte Stirn, starke zusammengewachsene Brauen, böse funkelnde Augen oder Strabismus, schiefe oder gebogene Nase, kurzer Hals krauses borstiges Haupthaar und anomale Körperbehaarung, Linkshändigkeit und Mißbildung an allen Teilen des Körpers. Ihre Haut und Gesichtsfarbe ist blaß, gelblich oder grünlich und es ist Zeichen ihrer ausgeprägten Schamlosigkeit, daß sie niemals rot werden, es sei denn im Zorn.

Die Leidenschafts- oder Gelegenheitsverbrecher dagegen, bei Cardano die perfidi ob vehementes affectus (ira, amor bzw. neccitas rerum urgens), entbehren solcher Merkmale, da sie ja von Natur keine schlechten Menschen sind.

In anderem Zusammenhang stellt Cardanus auch einmal die Frage nach Recht oder Unrecht der Strafe (36): Wenn die Handlungsweise des Menschen durch körperliche Vorgänge bestimmt ist, darf man einen Menschen dann überhaupt loben oder tadeln? - Böse Menschen müssen trotzdem getötet werden, schließt Cardanus, und zwar damit sie anderen nicht schaden, vielmehr als abschreckendes Beispiel dienen, und weil es für solche überhaupt besser sei, zu sterben als zu leben. Er rechtfertigt dieses Urteil durch einen Vergleich: Es verhält sich hier mit dem Menschen so wie mit dem giftigen Skorpion, und mit Gott, sagt Cardanus. Ersteren tötet man, letzteren preist man, obgleich beide nicht aus eigener Schuld, sondern von Natur aus ihr Wesen haben.

Die improbi, und zwar die ruhmsüchtigen, sind zudem eine große Gefahr für die Sicherheit des Staates, den sie zerrütten und stürzen, falls sie nicht rechtzeitig ausgerottet werden. Und ganz verheerend sind die Auswirkungen, wenn solche Menschen an die Macht kommen. Beispiele dafür sind die beiden Kaiser Calligula und Claudius.

De utilitate Cap. 27: "de animi morbis curandis".

Zu Beginn dieses Kapitels befaßt sich Cardanus eingehend mit dem vitium impatientiae, mit der Ungeduld. Er bezeichnet sie hier als schlimmste Seelenkrankheit in Bezug auf ein glückliches Leben: Wer ungeduldig ist, ist notwendigerweise unglücklich. "Patere atque abstine" habe schon Epiktet gelehrt.

Die impatientia setzt sich aus 3 Species zusammen:

1. iracundia (Zornmütigkeit)
2. intemperantia (Unmäßigkeit)
3. impatientia in deliberando. Unter letzterer versteht Cardanus eine privatio cogitationis und damit einen der stultitia nahe verwandten Zustand. Auch der Schritt zur insania ist nur ein verschwindend kleiner:

"Die nämlich, die ihren Verstand überhaupt nicht gebrauchen reagieren bei jedem kleinsten Anlaß zu Maßlosigkeit, Lust oder Zorn sofort in tierischer Weise. Deshalb verfallen sie, wenn noch dazu ihr Vorstellungs- und ihr Urteilsvermögen nur ein klein wenig unnormal ist, sofort in Wahnsinn." (37)

Während die anderen Krankheiten nur bestimmte Fehlhandlungen auslösen (z. B. der iracundus beharrt auf Streit, der Maßlose auf Vergnügungen, der Ehrgeizige auf Ehren), handeln stultus und impatiens in jedem Fall unsinnig.

Auch das Mitleid, misericordia inutilis, gehört bei Cardanus noch zu den vitia animi. Die misericordia galt schon bei Aristoteles wie bei den Stoikern, und später bei Galen und Cicero als Gemütskrankheit (38). Sie erhielt ihren ethischen Wert erst mit dem Christentum.

Cardanus führt nun für jede Seelenkrankheit entsprechende vernünftige Überlegungen aus, deren sich der Leidende befleißigen soll. Führung und Unterstützung gewährt dabei der Rat eines charakterfesten und vertrauenswürdigen Freundes. Er nennt außerdem jeweils einen Edelstein, der bei einer bestimmten Konstellation der Gestirne gebrochen und mit einem sinnvollen Bilde versehen um den Hals oder im Ring getragen wird. Ferner soll man bestimmte Nahrung zu sich nehmen oder meiden und nicht zuletzt Gott um Hilfe anrufen.

Für die Wirksamkeit all dieser therapeutischen Möglichkeiten gilt aber eine bestimmte Reihenfolge, wie Cardan zuletzt betont.

An erster Stelle steht als wichtigste die Kraft der vernünftigen Überlegung (ratio naturalis).

Darauf folgt die Gottesfurcht (timor dei) und der Einfluß des Freundes. Sodann die Kräfte des Edelsteines, die im Sinne einer natürlichen Magie die ihm verwandten guten Kräfte im Menschen zum Anklingen bringen und in dieser Weise wie ein Genius wirken können:

"Ich sage, die Edelsteine fügen der Seele Geduld, Fröhlichkeit, Erinnerungsvermögen und Wahrheit der Träume zu."

Er selbst trägt immer einen Hyazinth und einen Smaragd.

Wie er in seinem Traumbuch berichtet, ging er sogar so weit, daß er nach der Hinrichtung seines Sohnes zum Troste ein Jahr lang einen Edelstein im Munde trug. Ein Traumbild hatte ihm dies geboten.

Die ermahnende Wirkung des eingravierten Bildes und der Einfluß der Gestirne sind an den Schluß zu stellen.

Ziel dieser ganzen Behandlung ist die Erlangung der Seelenruhe, tranquillitas animi, und der Klugheit, prudentia, denn sie bedeuten Gesundheit der Seele. Nur der Seelengesunde kann glücklich leben:

"Der ganze Mensch nämlich ist Seele, wenn diese Schmerz empfindet, geht es dem Menschen schlecht, selbst wenn alle äußeren Umstände günstig sind", heißt es einmal (38a).

Cardan führt hier das Beispiel eines sehr reichen Mannes an, der wahnsinnig war. Er nahm gedroschene Weizenhalme in die Hände und begann zu weinen, denn er glaubte, verhungern zu müssen, weil das Korn taub sei. Machte diesen nicht die Traurigkeit der Seele allein zum erbärmlichsten der Menschen? Der größte Feind der tranquillitas animi ist der Zorn, aber auch alle anderen Seelenkrankheiten beschädigen Seelenruhe und Klugheit und machen damit ein glückliches Leben unmöglich.

Deutlich zeigt sich hier das stoische Erbe Cardans.

"Thymopathie" als Übermaß erblich verwurzelter Triebe und das "Glücklichleben" (εὖ ζῆν) als Ziel einer Psychotherapie, die Mäßigung der Leidenschaften aus eigener Kraft unter Beistand eines charakterfesten Menschen bedeutet, das war auch die Grundrichtung der stoischen Affektenlehre (38). Die hohe Wertung einer Anbetung Gottes und die magischen und astrologischen Einflüsse auf die Seele des Menschen, sind Züge, die auf Cardans Beziehung zum Christentum und zur arabischen Welt hinweisen.

In de subtilitate streift Cardanus die Bedeutung psychokathartischer Vorgänge: Seufzer und Tränen wirken erleichternd und beruhigend. Gefährlich aber ist es, einen Seelenschmerz im Innern zurückzuhalten. Er verdeutlicht dies am Beispiel einer Frau, die aus Angst vor der Strenge ihrer Angehörigen über den Verlust ihres Gatten nicht laut zu klagen wagte. Nach einigen Tagen sank sie plötzlich nach Ausstoßung eines lauten Schreies innerlich zerrissen tot um. Eine andere suchte die Trauer um ihren Bruder zu unterdrücken und zermürbte sich damit innerlich so sehr, daß sie von einem tückischen Fieber befallen kurz darauf ebenfalls starb.

Hält der Schmerz aber trotz lauter Klage unvermindert an, so soll man Trost in der Philosophie suchen. Doch sei diese Überwindung des Schmerzes durch das Denken schwierig und zudem nicht unbedingt sicher.

IV. METOPOSCOPIA

(13 Bücher mit etwa 80 Zeichnungen menschlicher Gesichter). Cardanus selbst sagt in "De libr. propr." und "De vita propr." darüber:

Die Metoposcopia ist die Kunst, aus den Linien der Stirn zu lesen. Sie lehre so, allein aus dem Anblick des Menschen sein Leben, seine Natur, Sitten und Schicksal zu erkennen. Sie sei ein Teil der Physiognomik, mit der er sich nicht beschäftigt habe.

Einiges habe er von Girolamo Visconti (?) übernommen, der größte Teil sei jedoch **seine** eigene Erfindung:

Andrerorts (39) hatte er diese Metoposkopie mehr ins Reich der Magie verwiesen, hier sagt er "er habe einen Schimmer Wahrheit darin entdeckt".

Im Vorwort zur "Metoposcopia" gibt er zu, daß sie trotz Sicherung der Aussagen durch Zeichen der allgemeinen Physiognomik, Berücksichtigung der Konstellation der Gestirne und der Umwelt des Menschen, seiner Eltern, seiner Erziehung und seines Alters, viel Unsicherheit berge, denn es gebe viel im Leben, was zu bemerken und vorauszusehen über die Grenzen menschlicher Kunst hinausgehe. Bei manchen Menschen sei beispielsweise für diese Kunst überhaupt kein Anhaltspunkt gegeben, obwohl ihnen oft Großes zustoße (z. B. pueri).

Am klarsten sei noch die Aussage über die vires animi, am dunkelsten die über das Schicksal. Das sicherste Argument für die Wahrheit der Metoposkopie sei aber, daß kein homo improbus je schlechter Zeichen entbehre und umgekehrt niemals ein homo probus mit solchen behaftet sei.

In den folgenden Kapiteln werden nun an Hand der Zeichnungen die Stirnlinien in ihren vielfältigen Veränderungen interpretiert:

Als Andeutung möge hierbei folgendes genügen:

Es gibt 7 Querlinien der Stirn, deren jede einem Planeten bzw. Sonne und Mond entspricht:

Saturnlinie	bezeichnet	memoriam und patientiam
Jupiterlinie	"	consilium, iudicium, prudentiam
Marslinie	"	audacem hominem, iratum, promptum, Cholericum,
Sonnenlinie	"	sapientem, moderatum, continentem, et magnificum
Venuslinie	"	concupiscentem et comacentem
Merkurlinie	"	imaginationem et memoriam
Mondlinie	"	amobliem, discretum, beneficium, phlegmaticum, honestum, ingeniosum, longa vita.

Je stärker diese Linien unterbrochen, desto weniger sind die betreffenden Eigenschaften vorhanden.

Einige Kapitel über Naevi und die Bedeutung ihrer verschiedenen Lokalisation im Gesicht sind angefügt.

Die Ursachen geistig-seelischer Erkrankung sind ganz allgemein Alter, Krankheit oder Gift, wobei sich die beiden letzteren Begriffe teilweise decken, da viele Krankheiten endogene Vergiftungen darstellen; so z. B. die Hysterie, schwere melancholische Krankheiten und eine besondere Art der Epilepsie (s. unten).

Im Gegensatz zu den moralischen Seelendefekten, deren Ursache überwiegend im Herzen oder in der Leber zu suchen war, sind alle Geisteskrankheiten Schädigungen des Gehirns, denn das Gehirn ist der Sitz aller geistigen Fähigkeiten des Menschen.

Diese pathophysiologische Deutung des Irreseins bestand in der medizinischen Tradition seit Hippokrates. Er hatte sich ja in seiner Epilepsie-Schrift als erster entschieden gegen den Glauben vom göttlichen oder dämonischen Ursprung der Geisteskrankheit gewendet.

Cardanus unterscheidet wie Hippokrates und Galen 2 große Gruppen von Psychosen:

1. die fieberhaften, wie Phrenitis und Lethargus.
2. die nicht fieberhaften, wie Mania und Melancholia.

Auch die Einteilung des Celsus (4), der eine dritte Gruppe der wenig fieberhaften annahm, findet seinen Beifall.

Ihr Verlauf kann akut oder chronisch, und das Gehirn entweder primär oder sekundär geschädigt sein. Bei der primären Affektion sitzt eine pathogene materia (z. B. Schleim, Galle) im Gehirn selbst. Bei der sekundären wird das Gehirn nur durch consensus (40) oder aus anderen Körperregionen aufsteigende Dämpfe in Mitleidenschaft gezogen.

Schließlich kann es auch allein durch Hitze, Kälte, Trockenheit oder Feuchtigkeit alteriert sein, ohne daß eine materia peccans im Spiel sein müßte (ex sola intemperie absque materia). Dabei sind Kalt und Warm gefährlicher als Feucht und Trocken. Die einfache Form der fatuitas (Schwachsinn) z. B., die natürlicherweise bei Knaben und Greisen anzutreffen ist, wird vom Feuchten hervorgerufen, ihre naturwidrige böartige Form dagegen vom Kalten.

Auch durch Irritierung des spiritus animalis entstehen krankhafte Geisteszustände.

Dominieren körperliche Leiden, dann muß eine Geistesstörung als symptomatisch bezeichnet werden.

Eine allgemeine Besprechung der Ätiologie und Symptomatologie des Irreseins (insania = desipientia = amentia) nimmt Cardanus im Paralipomenon VII vor. "De mirabilibus morbis et symptomatibus", von wunderlichen Krankheiten und Symptomen, Cap. IV "De insania et eius generibus".

"Die Insania ist eine Krankheit der Seele, und sie ist so vielfältig und wunderlich, daß niemand es gewagt hat, erschöpfend über sie zu schreiben", heißt es einleitend. Dabei sei es Sache des Philosophen ebenso sehr wie des Arztes, sich

mit dem Problem der insania auseinanderzusetzen, nicht jedoch in der beklagenswert ironischen Weise wie Erasmus es getan habe (41).

Zur eigentlichen insania gehören nur Fehler des Verstandes, die vom Willen und von Fehlleistungen der äußeren Sinne unabhängig sind. Die Definition Cardans lautet wörtlich:

"Wir wollen daher sagen, daß die insania eine geringe Urteilsfähigkeit des Verstandes ist, (und zwar) eine *essentielle*, so daß wir die *irati*, *timidi* und *ignavi* davon abtrennen, die nicht *secundum essentiam*, sondern weil sie mehr oder weniger wollen, fehlgehen.

Ähnlich insanieren auch die nicht, die von ihren Sinnesorganen, Gesicht oder Gehör, getäuscht zu falschen Ansichten kommen. Denn der Fehler sitzt hierbei nicht im Geist, sondern in den Sinnen. Den Namen der insania aber, und daß sie dem *delyrium* ebenso wie der *stultitia* eigen ist, übernehmen wir, wohl wissend, daß die *stultitia* eine momentane insania ist, die insania eine kontinuierliche *stultitia*". (42)

Wie hier bereits angedeutet wird, gibt es 2 Arten von insania:

I. *Insania aegra*

Sie tritt bei Fiebernden auf und wird *delyrium* genannt.

II. *Insania quae accidit corpore valente*,

= Geisteskrankheit bei äußerlicher Gesundheit des Körpers.

Hierbei ist zu unterscheiden zwischen einer wirklich krankhaften *Forni* (*morbus*) und der im täglichen Leben zu beobachtenden Dummheit. Letztere ist dann anzunehmen, "wenn wir, ohne von unseren Sinnen dazu veranlaßt zu sein (*sine sensuum stimulo*) von der Gewohnheit der Menschen derart abweichen, daß der Irrtum Verwunderung auslöst".

Nach der Verschiedenheit ihrer affektiven Grundstimmung werden diese 3 verschiedenen Arten des Irrsinns jeweils wiederum dreifach unterteilt:

1. Das Irresein ist begleitet von Furcht (*timor*) und Artigkeit (*blanda*)
2. oder von Zornwut (*furor*) und Unverfrorenheit (*audacia*)
3. Die Mischform enthält die Symptome der beiden vorigen entweder zu gleicher Zeit oder abwechselnd. Tobsucht und Furcht, Traurigkeit und überschäumende Freude und eitle Hoffnung können einander dabei rasch ablösen.

Cardanus kommt mit diesen Schilderungen dem heutigen Begriff des *cyclothymen* Temperaments bzw. des manisch-depressiven Irreseins erstaunlich nahe.

Es folgt eine Besprechung der *Melancholia*, der mannigfachen Möglichkeiten ihrer Entstehung und Äußerung:

"Und so halten sich einige für Könige, andere für Götter, wieder andere für arm oder für glücklich. Einige glauben, sie seien Hähne, andere, sie seien Glas. Manche (bilden sich ein) sie *trügen* die Erde, andere (meinen) sie seien überhaupt erbärmlich und einige glauben, es fehle ihnen der Kopf". (42)

Schließlich wirft Cardanus die Frage nach der Abgrenzung des Normalen vom Pathologischen auf: Es ist schwer, einen Menschen zu finden, der völlig frei ist von Spuren der amentia.

Eine Diagnostik der Geistesstörungen fordert nicht nur (wie bei Galen) eine Betrachtung der Excremente des Gehirns (43), sondern auch eine Beobachtung, ob Schlaflosigkeit auftritt, und wie der Schlaf und bei diesem vor allem die Träume aussehen, da diese nämlich Indizien für das Kalte und Feuchte oder das Warme und Trockne im Körper sind. (44)

Zur begrifflichen Differenzierung der einzelnen Irrsinsformen kommt Cardanus in "De causis signis ac locis morborum" und in seinen Kommentaren zu den Aphorismen des Hippokrates, wo u. a. ein kurzer Überblick gegeben wird über die wichtigsten species affectuum, quibus homines desipiunt (45):

1. Hebetudo = fatuitas = Schwachsinn: die leichteste Form des Irreseins.
2. Mentis alienatio: wenn der Mensch etwas sieht, was in Wirklichkeit nicht zu sehen ist.
3. Mentis pertubatio
 - a) Stultitia: wenn der Mensch nichts Neues hinzuphantasiert, sondern bei richtiger Erkenntnis der Dinge ein schlechtes Urteil über sie abgibt.
 - b) Insania (im engeren Sinne): eine andauernde Verwirrung des Verstandes ohne furor = andauernde stultitia, oder auch ein chronischer Zustand von alienatio mentis + stultitia. Zur Nomenklatur bemerkt Cardanus: Die insania der Latiner ist gleichbedeutend mit der *μανία* der Griechen, denen jedoch eine ausdrückliche Unterscheidung der mania in stultitia und furor nicht geläufig war. Die mania der Araber dagegen ist ein dem furor entsprechendes Krankheitsbild.
 - c) Delyrium = Verwirrung des Verstandes im Fieber.
4. Melancholia: wenn Furcht und Traurigkeit hinzukommen.
5. Furor: wenn Zorn und Kühnheit dabei auftreten.

Dieser symptomatologischen Einteilung schließt sich eine ätiologische an.

1. Kälte erfaßt den Verstand: es treten Intelligenzdefekte verschiedenen Grades auf, wobei 2 species der fatuitas unterschieden werden:
 - a) rudēs = Menschen, die zu wenig erkennen, was sie erkennen sollten,
 - b) stupidi = Menschen, die mit dem Erkannten nicht richtig denken oder die bei geschwächtem Erkenntnisvermögen eine umso geringere Denk- und Kritikfähigkeit besitzen.
2. Wärme verwirrt die imaginatio: tritt dies nur zeitweise ein, wie bei Fieberanfällen oder im Weinrausch, so erscheint eine alienatio mentis. Ist es aber ein Dauerzustand, dann liegt eine melancholia vor.
3. Wärme verwirrt die cogitatio: vorübergehend: stultitia
andauernd: insania.

4. Bei Beteiligung einer *materia biliosa* treten *furores temporanei* auf, wie sie bei Delirien oder bei *alienatio mentis* zu beobachten sind.
5. Schwarze Galle aber verursacht schweren *furor* oder *melancholia*. Die schwarze Galle wird aufgefaßt als "**Kot des Blutes**". Ist dieser nun am Ende seines Verkohlungsprozesses angelangt, löst er das meist unheilbare Finalstadium der *Melancholia*, die *desperatio* = Verzweiflung aus.

In de *caus. sig. ac loc.* bringt Cardanus unter Hinzufügung der *oblivio* (Vergeßlichkeit) eine etwas andere Aufstellung von den *Species* des Irrsinns, die aber mit derjenigen aus den *Aphorismen* identifiziert werden kann (46).

"De caus. sig. ac loc." ist eine umfassende Nosologie und enthält eine Aufzählung und kurze Charakterisierung aller Krankheiten, die Cardan bekannt waren. Teil 1 (*de morbis communibus*) behandelt das Fieber, Teil 2 (*de morbis iecoris*) die Krankheiten der Leber, Teil 3 (*de morbis propriis*), die Erkrankungen aller übrigen Organe und somit auch die Geisteskrankheiten. Mit den Affektionen des Gehirns beginnend schreitet Cardanus bei dieser Besprechung der speziellen Organleiden systematisch von cranial nach caudal fort. Am Ende stehen die Erkrankungen des Urogenitaltraktes und ein allgemeines Kapitel über Vergiftungen.

Welche Stellung die Psychopathologie innerhalb dieser Krankheitslehre einnimmt, soll aus dem Folgenden deutlich werden:

Die ersten Kapitel des 3. Buches behandeln Störungen der Sensibilität (*laesio sensus*) und der Motorik (*laesio motus*) und verschiedene Arten von Schmerz. Es folgen die pathologischen Wach- und Schlafzustände:

Cap. 6. De caro seu sonno profundo.

7. De vigilia

8. De vigilanti comate

Diese werden als *affectus communes* bezeichnet im Gegensatz zu 6 speziellen Gehirnaffektionen, die zunächst aufgezählt, anschließend in einzelnen Kapiteln besprochen werden:

Cap. 9. De insania

10. De hebetudine

11. De furore

12. De maerore

13. De falsa cogitatione

14. De oblivione.

In den verschiedenen Kombinationen treten diese Erscheinungen bei den großen Geisteskrankheiten auf. Erkrankungen des ZNS mit besonders starker Beteiligung der peripheren Nerven äußern sich in Krampf- und Lähmungszuständen mit psychotischen Komponenten:

- Cap. 15. De convulsione
- 16. De tentione
- 17. De comitali morbo
- 18. De vertigine
- 19. De capitis doloribus
- 20. De attonito morbo
- 21. De resolutione
- 22. De paraplexia
- 23. De stupore et tremore
- 24. De torsione oris.

Nach Darstellung zweier Krankheitsbilder aus der Gruppe der morbi melancholici:

- Cap. 25. De lycaone seu lycanthropia
- 26. De amore

gibt Cardanus in Cap. 27 De morbis cerebri in compositione einen zusammenfassenden Überblick über alle Möglichkeiten der Gehirnaffektion nach Ursache, Wirkung und Lokalisation. Dabei unterscheidet er 2 große Gruppen:

1. Morbi cerebri sine materia = traumatische Hirnschädigungen bei Schlag oder Fall, bei intensiver Sonnenbestrahlung und durch übermäßige Hitze oder Kälte.
2. Morbi cerebri cum materia = endogene Gehirnerkrankung durch flatus (sehr feine dampfähnliche Substanzen außernatürlicher Art), aqua, humores simplici aut complicati oder die 4 Kardinalsäfte.

Eine solche Materia kann diffus über das Gehirn verteilt oder an einem Punkt gesammelt sein, je nachdem ist der Verlauf der Krankheit leichter oder schwerer: So wirkt beispielsweise das Wasser, wenn es fein verteilt ist, schleimähnlich, kann dagegen einen plötzlichen Tod herbeiführen, wenn es in einer Blase zusammengehalten wird.

Spielt sich ein Prozeß in der Dura ab, so herrscht Schwere des Kopfes vor, sitzt er aber in der Leptomeninx oder gar in der falx cerebri, nimmt das Krankheitsbild hoch akuten Charakter an: heftiger Schmerz, hohes Fieber, Schlaflosigkeit und Delirium treten auf. Am gefährlichsten ist jedoch die Erkrankung der Gehirnsubstanz selbst: Schmerz ist dann fast gar keiner vorhanden und auch keine Schwere. Die Augen werden geschlossen, die Füße erkalten, das Gesicht verfärbt sich livid, und die Sinneswahrnehmung erlischt, was immer ein Zeichen schwerster Krankheit ist.

Über die Besprechung von Entzündungen und Erysipel kommt Cardanus weiter zu den akuten, fieberhaften Geisteskrankheiten:

Cap. 31. Phrenitis Arabum

32. De futura Phrenitide

33. Signa, quae distinguunt Phrenitidem ab abscessu
in septo transverso

34. Phrenitis Graecorum

35. Lethargus

36. Signa, quae Lethargum a Caro distinguunt

37. Lethargi et gravedinis discrimen

38. Catochus seu sibare

39. Abscessus melancholicus

Auch den Erkrankungen des Gehirns durch das Wasser ist ein gesondertes Kapitel gewidmet: sie gehen mit catochus (Starrsucht) einher. Im Anschluß an die traumatischen Hirnleiden finden sich innerhalb der Betrachtung von Läsionen der Sinnesorgane und der Sinnesfunktionen (Blindheit, Taubheit, Aphasie, Anosmie) auch Zusammenstellungen der Ursachen von optischen und akustischen Halluzinationen:

Cap. 48. De imaginibus. Solche optischen Trugbilder können vom Magen her aufsteigen, können im Auge selbst oder wie bei Geisteskranken auch im Gehirn ihre Ursache haben.

51. De aurium vitiis in operatione.

Halluzinationen des Gehörs werden durch Dämpfe erzeugt, die sich entweder im Tympanon selbst ansammeln, beispielsweise unter Einwirkung lauter Töne, oder vom Magen oder Gehirn her sich ins Ohr ziehen.

Es folgt die Pathologie des Brust- und des Bauchraumes, also die Erkrankungen der Atmungsorgane, des Herzens und der Verdauungswege. Bisweilen verursachen auch solche Krankheiten psychische Erscheinungen verschiedener Art:

Cap. 71, 72. Inflammatio septi transversi,
eine Entzündung des Zwerchfells, geht mit Fieberdelir einher und bietet ein phrenitisähnliches Bild.

76. Cordis palpitatio et syncopis.

Durch melancholische Dämpfe verursachtes Herzklopfen (palpitatio) kann eine tristitia zur Folge haben. Umgekehrt kann infolge von Furcht, Herzklopfen oder Tremor des Herzens auftreten, weiterhin saltus cordis (die stärkste Bewegungsform des Herzens) durch Zorn. Eine bedrohliche Schwäche des Herzens, des Lebenszentrums, ist die Syncopis = Ohnmacht = Schwinden des Bewußtseins. Der Kranke liegt wie tot, mit Schweißausbruch und Ameisenpuls. Sie kann sehr verschiedene Ursachen haben.

Cap. 79. Os ventriculi seu stomachus.

Störungen am Magenmund als consensuelle Ursache u. a. für syncopis, melancholia, comitialis, convulsio, sopor, vertigo.

101. Lienis morbi.

Bei Kontraktionen des Gehirns und des Herzens in Angstzuständen, Depressionen und bei Verschüchterung leidet auch die Milz mit, indem sie schwarz verfärbt wird. Ausdruck dafür ist das Erbrechen schwarzen Blutes. Schüttet die Milz ihre melancholischen Säfte zur Kardia hin aus, so entsteht der morbus niger, bei den Weisen als moeror mit somnna teribilia, bei anderen Menschen als timor und melancholia.

Die geschlechtsgebundenen Formen der Geisteskrankheit stehen im Zusammenhang mit Erkrankungen der Geschlechtsorgane:

112. Penis et sterilitatis viris.

Neben Gonorrhoe, Priapismus und Impotenz findet auch die Satyriasis Erwähnung, ein Krankheitsbild, das erstmalig bei Aretäus (47) erwähnt und als entzündliches Genitalleiden mit "unmäßigen Wollusttrieb und Konvulsionen" beschrieben wird. Cardanus äußert sich hier nicht weiter darüber.

114. Hysterica passio.

Die Hysterie ist eine Erkrankung des weiblichen Geschlechts im Sinne einer endogenen Vergiftung durch verdorbenen Samen oder Menstrualblut.

Die Lyssa (rabies) wird als exogene Intoxikation im Kapitel über die Vergiftungen besprochen:

125. De venenis abditis et cane rabido.

Die bösartigsten Krankheiten werden durch die Vergiftung des Körpers mit der schwarzen Galle verursacht. Deshalb setzt Cardanus eine Betrachtung ihrer Symptomatik an den Schluß seines Werkes:

126. De signis atrae bilis.

Außerdem stellt er strenge Regeln einer kunstgerechten Diagnostik auf und warnt vor Kardinalfehlern der Therapie. So u. a. vor unsachgemäßer Verabreichung von Hypnotika, die zu üblen Zuständen von catochus, caros und coma ja zu phrenitis und zum Tode führen kann.

In der ganzen Schrift über die Ursachen und Symptome der Krankheiten bezieht sich Cardanus am häufigsten auf Paulus von Ägina (4). Dieser hatte im 7. Jahrhundert nach Chr. als einer der letzten Alexandriner die gesamte klassische

Medizin von Hippokrates bis Galen in einem großen Sammelwerk niedergelegt. Aber auch Hippokrates und Galen selbst werden wie Avicenna des öfteren zitiert.

VI. SPEZIELLE NOSOLOGIE DER GEISTESKRANKHEITEN

1. Geisteskrankheiten ohne Fieber

Hebetudo = fatuitas.

Hebetudo bedeutet Schwachsinn verschiedener Ausprägung und Genese. Es gibt eine mehr physiologische Form bei Kindern und alten Leuten (s. oben) neben den beiden Stufen krankhafter Oligophrenie, den rudes und den stupidi.

Mentis alienatio

Mentis alienatio als Geisteskrankheit mit optischen Halluzinationen wird durch übermäßige Wärme im Gehirn verursacht.

Mentis perturbatio

Eine Verwirrung des Geistes wird hervorgerufen durch Hitze und heftige Bewegung der spiritus oder durch Dämpfe. Sie kann wie die Epilepsie in ein Daemonium übergehen. Das ist ein Zustand, in dem die Kranken meinen, von Dämonen besessen zu sein und ihrer ansichtig zu werden. Die perturbatio mentis wird unterschieden in stultitia und insania (s. oben).

Ihre strenge Trennung vom furor ist besonders juristisch von großer Bedeutung. Denn als unzurechnungsfähig werden nur die furiosi angesehen, und in den Gesetzestafeln heißt es daher nicht "sie insanus ..." sondern "si furiosus esse incipit..." Die stultitia nämlich ist juristisch definiert eine inconstantia sanitate vacante, der furor dagegen eine mentis ad omnia coecitas und damit ein Entmündigungsgrund. Die stulti dürfen noch selbständig handeln und sogar niedrige Ämter versehen.

Oblivio

Kälte und Feuchtigkeit im Gehirn sind Ursache der Vergeßlichkeit. Die Feuchtigkeit, weil sie schlecht Formen annehmen kann, die Kälte, weil sie die compositio der Hirnsubstanz auflöst und durch Verhinderung der coctio Feuchtigkeitansammlung bewirkt. Am stärksten ist sie daher bei den Dekrepiden. Auch Denkdefekte bringen oblivio mit sich, da die cogitatio beim Akt der Erinnerung beteiligt ist.

Melancholia (maeror) und Mania (furor)

Die melancholia im allgemeinen Sinne einer Geistesstörung durch die schwarze Galle hat viele verschiedene Erscheinungsformen. Die 5 wichtigsten und bekanntesten sind:

melancholia (im engeren Sinne)
furor
amor
rabies
hydorolcos

Melancholia

Die melancholia im Sinne der ängstlich-depressiven Verstimmung kann durch übermäßige Furcht und Traurigkeit, Grübeleien, Aberglauben, Hungern und Strapazen hervorgerufen werden. Umgekehrt sind dies aber auch die Symptome, welche zur Diagnose der Melancholie berechtigen. Weiter sind Antriebsarmut und Apathie charakteristische Eigenschaften dieser Kranken:

"wie die Esel ziehen sie Schläge und Quälereien bei weitem vor, statt dagegen wie die Wölfe zu kämpfen:

So sind jene, es ist verwunderlich zu sagen, beherzt beim Erdulden von Übeln und Unrecht: beim Zufügen aber furchtsam und sehr feige, falls der schwarze Saft in ihnen nicht kocht". (48)

Die melancholici haben auch hellseherische Fähigkeiten und wahre Träume. Es erscheinen ihnen Dämonen, von denen sie sich verspottet glauben. In verzweifelten Phasen quälen sie Selbstmordgedanken.

In den Problemata diskutiert Cardanus Schwächen und Untugenden großer Männer wie Cäsar und Alexander, sowie die Neigung Weiser zur Furchtsamkeit, und führt sie mit Aristoteles auf die melancholische Konstitution dieser Menschen zurück. Die Söhne der Weisen sind degeneriert, da bei Letzteren die melancholia und die tenuitas substantiae bereits den höchsten Grad der Subtilität erreicht hatten. Zuerst degenerieren sie an der Seele, dann auch am Leib.

Mania

Cardanus faßt die Mania im Sinne der Araber als Geisteskrankheit, deren wichtigstes Symptom der furor ist:

"... Es scheint durchaus jede melancholia mit timor einherzugehen, die jedoch, die sie mania nennen, nicht beständig, sondern (im Wechsel) mit furor. Und dies ist es, was (auch) Avicenna sagte: Und wenn die melancholia zusammen auftritt mit Zank, Toben, Streitsucht und Handgreiflichkeiten, ändert man ihren Namen und sagt mania". (49)

Mania ist also eine melancholia cum audacia et furore.

Furor

Furor entsteht durch Hitze, Trockenheit oder heiße wildbewegte Dämpfe. Ätiologisch unterscheidet er sich von der melancholia cum timore dadurch, daß dem furor eine gallige, der melancholia eine blutige Konstitution zu Grunde liegt, denn "in ähnlicher Weise wird der gallige und der blutreiche Körper schwarzgallig, wenn

keine Entleerungen stattfinden. Der blutreiche nämlich geht dabei in melancholia, der gallige in furor über."

Die Schwarzgalligkeit schließt also die Potenzen beider Krankheiten in sich.

Aber nicht körperliche Ursachen allein vermögen die Vernunft derart zu erschüttern, oft führen auch heftige Gemütsbewegungen zum Ausbruch eines furors, wie dies bei Athamantes, Alkmaeon, Ajax und Orestes geschehen sein soll.

Amor

Der amor insanus ist ein großes Übel und mit den gewöhnlichen Mitteln nicht zu heilen, was für den Arzt zu wissen wichtig ist. Die Symptomatik des Liebeswahns schildert Cardanus nach dem Vorbild des Paulus von Ägina:

Die Augen der Kranken sind hohl, tränenlos und erscheinen gleichsam von Begierde voll. Die Augenlider sind unbewegt, der Körper marantisch, ein Puls kaum zu fühlen. Sobald der geliebte Gegenstand jedoch für sie wahrnehmbar wird, verwirrt sich die Seele derart, daß auch der Puls wild und unregelmäßig hervorspringt, viele weinen auch dabei.

Eine weitere Entartung des sonst von Cardanus so verherrlichten amor ist die Pädophilie. Der amor puerorum ist der insania zuzurechnen, da er gegen die Gesetze der Natur und mit Geiz, Unreinheit, Frechheit und Maßlosigkeit verbunden ist, die sapientia aus der Seele verdrängt und den Menschen nicht zu wahren Tugenden antreibt wie es der amor mulierum, die Liebe zur Frau, tut.

Rabies

Die rabies oder lyssa ist die schlimmste aller Spezies der melancholia und in den meisten Fällen unheilbar. Sie wird wiederholt gut beobachtet und in allen Einzelheiten ihrer klassischen Symptomatik dargestellt. Die Inkubationszeit kann Tage bis Monate, ja sogar Jahre dauern. Das Gift, welches beim Biß des tollwütigen Tieres mit dessen Zähnen, Speichel oder Atem in den Körper gelangt, hält sich dabei irgendwo im Körper abgekapselt auf. Ist die Krankheit jedoch ausgebrochen, führt sie meist schon innerhalb von 4 Tagen zum Tode. Blutet die Wunde stark, so wird das Gift ausgeschwemmt und dadurch eine Intoxikation verhindert. Andernfalls kriecht es in den Nerven langsam vor bis zum Gehirn. Aufgrund der Infektion bildet der Körper die bösartige schwarze Galle. Das beweisen die Symptome der rabies:

Die Kranken klagen über Trockenheit des Mundes und brennenden Durst. Dabei scheuen sie Wasser und Licht, sind von schwerer Unruhe, Schlaflosigkeit und schrecklichen Träumen gequält. Sie leiden unter starken Depressionen, haben Angst und fliehen die Menschen. Zuletzt geraten sie in einen Zustand hochgradiger Erregung. Sie schreien und versuchen zu beißen, um schließlich unter Erstickung und Ausbruch kalten Schweißes einem syncopalen Anfall zum Opfer zu fallen.

Auch von Fällen der Lyssophobie berichtet Cardanus, wo Menschen von einem gesunden Tier gebissen, oder auch nur aus Furcht vor einem Biß dieselben Symptome aufwiesen.

Wie gesagt führt die Krankheit, wenn sie einmal ausgebrochen ist, im allgemeinen rasch zum Tode. Hier spricht Cardan jedoch von einem Ausnahmefall, den Aëtius beschreibe: Ein von der Tollwut befallener Philosoph erblickte im Bade das Bild eines Hundes, er überwand aber die Wasserscheu und die Furcht vor dieser Erscheinung, stieg hinein, trank und genäß.

Hydrolucos

Synonyma sind lycanthropia, lycaonis, lupina, cutbut (arab.). Der Name hydrolucos leitet sich von einer Wasserspinne her, die in unregelmäßigen Bahnen über die Wasseroberfläche läuft. Die Kranken verlassen bei Nacht das Haus, ahmen in allem Wölfe nach und streifen bis Tagesanbruch draußen umher, meist um Grabmäler. Sie haben zerschundene Schienbeine, ein blasses Gesicht, sehschwache und trockene Augen, einen trockenen Mund und unmäßigen Durst.

Dieses eigentümliche Krankheitsbild entnimmt Cardanus wiederum dem Werk des Paulus von Ägina. Von der Antike bis ins 17. Jahrhundert hinein tradiert, wird es von vielen Autoren beschrieben ohne wirklich beobachtet worden zu sein (50). Auch bei Cardanus hat die lycanthropia keine praktische Bedeutung.

2. Geisteskrankheiten mit Fieber

Delyrium bedeutet ganz allgemein Geistesverwirrung bei fieberhaften Erkrankungen. Es tritt in heftigen Fieberanfällen jeder Art auf, besonders aber bei einigen umschriebenen Krankheitsbildern:

Phrenitis

Die phrenitis stellt ein kontinuierliches delyrium dar. Cardanus unterscheidet 3 Formen:

Phrenitis Arabum

Die phrenitis Arabum ist ein Abszeß aus gelber Galle im Gehirn oder in den Meningen. Im Anfangsstadium zeigt sie akutes Fieber mit Schüttelfrost. Das Gesicht ist entstellt (da sich die Galle mit dem Gehirn ja sehr schlecht verträgt), die Extremitäten kalt (wegen der Hitze des Kopfes), der Urin wässrig und die Faeces meist weiß. Psychische Erscheinungen sind Schlaflosigkeit und Geistesverwirrung, die durch Überhitzung des Gehirns und heftige Bewegung der spiritus hervorgerufen werden. Mit Fortschreiten der Krankheit verschlimmern sich diese Symptome stark: es treten Zornanfälle auf, mit geschlossenen Augen greifen die Kranken nach Gegenständen, mit denen sie um sich schlagen können und sie verbergen sich vor hellem Licht. Vergeßlichkeit, Atemnot, Zähneknirschen, unwillkürlicher Abgang schwarzen Urins und coma weisen auf den nahen Tod hin.

Futura Phrenitis

Sie ist gekennzeichnet durch ein bösartiges akutes Fieber, starke Obstipation, Schmerzen im ganzen Kopf mit Schwere, schlechte Gesichtsfarbe und Nackenkopfschmerz. Psychische Veränderungen sind Schlaflosigkeit, turbulente Träume, Gedächtnisverlust und Traurigkeit ohne Grund.

Phrenitis Graecorum

Die phrenitis Graecorum schildert Cardanus unter Verweis auf Hippokrates und Paulus als reine Entzündung des Gehirns ohne Ansammlung von Materie. Es besteht akutes Fieber, das mild erscheint, die Augen sind stark blutunterlaufen, trocken, und doch tränend. Die Zunge ist rau, der Puls kaum fühlbar, es kommt zu Nasenbluten. Delyrium, oblivio und Schlaflosigkeit mit wirren Traumerlebnissen sind Ausdruck der Geistesstörung. Die hyperkinetischen Erscheinungen des Delirs werden in klassisch hippokratischer Weise als "Flockenlesen" beschrieben.

Die phrenitis muß nicht in jedem Fall eine primäre Erkrankung sein, sie kann auch sekundär aus einer Lungenentzündung entstehen.

Differentialdiagnostisch ist sie abzugrenzen gegen einen Zwerchfellabszeß, wobei ungleichmäßige Beatmung des Thorax und eine größere Hitze im Brustbereich zu beobachten sind.

Lethargus = Veternus

Das Wort lethargus leitet sich ab von lethe = griechisch das Vergessen, bezeichnet also eine Krankheit mit Gedächtnisverlust. Zurückzuführen ist sie auf eine faulende Schleimansammlung in den Hirnventrikeln. Schleichendes Fieber mit tiefem Schlaf (caros), seltene volle Pulsschläge, retardierte flache Atmung, gesteigerte Diurese, Schweißausbrüche und Gähnen sind der körperliche Ausdruck der Krankheit. Im Gegensatz zur phrenitis legen sich die Kranken hin. Psychisch sind besonders stupiditas und obliuo zu bemerken.

Differentialdiagnostisch kommen caros und gravedo (Stockschnupfen) in Frage. Bei letzterem kommt der Schleim im Unterschied zum lethargus nicht aus dem Blut, sondern aus der Nahrung oder aus Dämpfen und wird dabei laufend abgesondert.

Catochus = Catalepsia = Sibare (arabisch)

Der catochus entsteht aus gelber Galle und faulendem Schleim, so daß er aus phrenitis und lethargus zusammengesetzt ist. Wesentlich ist bei diesem Krankheitsbild das Auftreten von Starrkrämpfen: der Kranke liegt rücklings ausgestreckt, das Gesicht blaurot und gedunsen.

Abscessus melancholicus

Ein catochus ex melancholia. Er unterscheidet sich vom catochus ex pituita et bile flava durch niedrige Temperaturen, durch das Fehlen von Schweißausbrüchen und fadenförmigen Puls. Das Gesicht ist schwärzer und ohne Röte, der Körper fühlt sich kälter an.

Zweifellos erinnert die Symptomatik dieser Krankheitsbilder an die Somnolenz bzw. die asomnisch-hyperkinetischen Erscheinungen bei Encephalitiden und an meningitische Reizzustände. Deutliche Entsprechungen festzustellen, wäre jedoch gewagt.

3. Pathologische Wach- und Schlafzustände

Caros = somnus profundus = sopor = subeth (arabisch)

Der caros ist ein Zustand, der sich durch sein langes Andauern, seine Tiefe und seine Widernatürlichkeit vom gesunden Schlaf unterscheidet. Seine Ursachen hat er in übermäßiger Kälte und Feuchtigkeit, schleimiger materia, oder aufsteigenden Dämpfen. Er kann durch Verschleimung primär auftreten, meist jedoch ist er als Symptom in folgenden Fällen zu finden:

Bei Gehirntraumen. Bei starken Schmerzen. Bei akuten Krankheiten als Vorbote von phrenitis, delyrium oder convulsio. Bei Vergiftung mit Schlaf- und Betäubungsmitteln (z. B. mandragora). Auch in einem bestimmten Stadium der Trunkenheit (ebrietas) tritt sopor auf. Er kann je nach Art des überschüssigen pathogenen Saftes in tödlichen Krankheiten wie morbus attonitus, lethargus oder catalepsis enden.

Vigilia = Schlaflosigkeit

Sie kann verursacht werden durch übermäßige Hitze und Trockenheit des Gehirns, was rote, trockene Augen anzeigen, oder durch wildbewegte Dämpfe, die von korrupten Säften aufsteigen. Sie ist ein häufiges Symptom, anzutreffen z. B. im Hungerzustand bei schweren Sorgen, oder bei Fieber. Wenn optische Erscheinungen (imagines) und Übelkeit dabei auftreten, kommt sie vom Magen her. Das schlimmste Zeichen ist Auftreten einer Schwere, denn daraus ist auf die Bildung der gefährlichsten Säfte, des humor crudus und der melancholia zu schließen.

Coma vigilativum

Das coma vigilativum ist ein Zustand der Benommenheit, der zwischen sopor und vigilia liegt und etwa unserem Begriff der Somnolenz entsprechen mag. Ein Übermaß von Galle und ein Übermaß von Schleim halten sich dabei im Körper die Waage. Die Galle gibt die Impulse zum Wachen, der Schleim zwingt zum Schlafen. Auch durch Kälte und Trockenheit kann das coma vigilativum verursacht sein, Beispiel dafür sind die Dekrepiden.

In de "rerum varietate" spricht Cardanus einmal über die Wunder des Schlafens und Wachens: mira de somno et vigilia. Er beschreibt dort verschiedene Dämmerzustände und versucht sie zu begründen.

Noctambulismus

Nach Wachen, Schlaf und Traum, die sich ja durch verschiedenes Verhalten der äußeren und inneren Sinne erklären (s. oben), gibt es noch eine vierte Möglichkeit:

".. übrig ist ein viertes: wenn beide Sinne zugleich unvollständig gehemmt werden, dann überlegen wir nämlich mit Denken und Wollen und nehmen mit den äußeren Sinnen alles nur schwach auf; und dann handeln wir im Schlaf wie Wachende." (51)

Er berichtet von einem Kammerdiener, der sich im Schlaf anzog, Gebete für die Toten las, seinem Herrn, der ihn ansprach, entgegenging und sogar auf Fragen antwortete.

Die Schlaftrunkenheit

Es gibt weitere Fälle, wo die Grenzen von Schlaf und Wachen sich verwischen: zu ihrer Erklärung ist neben der Blockade des äußeren und inneren Sinnes eine dritte Komponente anzunehmen, nämlich eine "Fesselung des Geistes" (vinculum mentis). Diese besteht, wenn wir im wachen Zustand etwas tun und kurz danach nicht mehr wissen, ob wir es wachend getan oder nur geträumt haben. Er gibt hierfür u. a. folgende Beispiele an:

Petrus Bellonius (52) berichte in seinem Buch über das "Wehklagen", er sei einmal vor Tagesanbruch aufgestanden, durch das laute Geschrei Wehklagender aufgeschreckt, habe Klageweiber barhaupt durch die Stadt eilen sehen, sei dann wieder eingeschlafen und habe das Erlebnis als Traum am Morgen seinem Freunde erzählt, der ihm offenbarte, daß es eine wahre Begebenheit gewesen war.

Ähnliche Erscheinungen bietet der Dämmerzustand der Betrunkenen (ebrii):

"Die Betrunkenen tun nämlich vieles aus Überlegung, obwohl sie nicht bei Sinnen sind. Und wenn sie ihrer genügend mächtig sind, tun sie wiederum vieles, was sie geträumt zu haben glauben." (51)

4. Die Krampf- und Lähmungskrankheiten

Ein Krampf = spasmus kann kontinuierlich oder periodisch, der Körper dabei in bestimmten Stellungen fixiert oder auch bewegt sein.

Cardanus nennt 4 Arten von Krämpfen:

- a) Emprostotonoi
- b) Opisthotonoi
- c) Tetanoi
- d) Morbus Comitialis: Diese epileptischen Krämpfe unterscheiden sich von den 3 vorhergehenden Arten des Starrkrampfes durch ihren convulsionistischen Charakter, ihr periodisches Auftreten und eine kennzeichnende laesio mentis.

Convulsio

Eine convulsio kann als Krankheit sui generis auftreten, meist jedoch ist sie symptomatisch und dabei immer als sehr schlechtes Zeichen aufzufassen. Sie nimmt ihren Ausgang vom Gehirn oder vom Rückenmark und dehnt sich rasch auf die peripheren Nerven aus. Innere Kälte oder Trockenheit (z. B. im Alter, wo das Gehirn austrocknet), eine plenitudo (z. B. bilis flava) oder inanitio des Körpers (z. B. Blutverlust) und starkes Fieber können ihre Ursache sein. Gehirn- und Rückenmark werden auch häufig bei Erkrankungen anderer Organe durch consensus zur Auslösung einer convulsio veranlaßt, so bei abscessus septi transversi und morbus melancholicus. Ein ätzender Saft bringt in diesen Fällen die Nerven zur Kontraktion. Außerdem

kann eine Läsion des Vagus an der Kardia zur Convulsion führen, da der Vagus ja mit dem ganzen Körper in Verbindung steht.

Vorboten des Todes aber sind solche Krämpfe bei Intoxikationen (z. B. mit helleborus), bei schweren Gehirutraumen (percussio, contusio, vulnus cerebri, dolor vehemens) und bei psychischem Schock (timor, meist bei Kindern).

Tentio = distentio

Die tentio steht als starrer Krampf im Gegensatz zur convulsio: convulsio enim est morbus ex capite in nervos cum motu concitato: distentio ex nervis in caput sine motu. Der Streckkrampf beginnt mit einem Opisthotonus, dem Starre des ganzen Körpers (tentio) folgt. Es sind dabei in erster Linie die Rückenmarksnerven betroffen, bei der convulsio dagegen mehr Gehirn- und Hirnnerven. Deshalb ist auch ein Übergang der tentio in convulsio möglich, wenn sich der Schwerpunkt der Erkrankung vom Rückenmark ins Gehirn verlagert. Es tritt dann auch Bewußtlosigkeit ein, die bei tentio sonst nicht vorhanden ist.

Morbus comitialis = Epilepsia = Morbus sacer = Morbus Herculeus

Nach dem klassischen Vorbild des Hippokrates verfaßte Cardanus einen umfangreichen Traktat über die Epilepsie. Sehr systematisch werden Nomenklatur, Ätiologie, Symptomatik und Therapie des morbus comitalis nacheinander besprochen. Dabei lautet Cardans Definition der Epilepsie:

"Der morbus comitialis ist eine Verlegung des Gehirns durch Säfte oder Dämpfe, wobei das Gehirn sich zusammenkrampft, was auch geschehen kann, wenn es irgend eine andere Schädlichkeit wahrnimmt. Auf diesen Gehirnkampf hin kontrahieren sich auch alle anderen Glieder, wobei Wahrnehmung und willkürliche Bewegung zu Grunde gehen. Und eine solche contractio besteht nicht kontinuierlich, sondern (tritt) in Intervallen (auf)." (53)

Cardanus nimmt nach Galen 3 genera morbi comitalis an:

1. Die idiopathische Epilepsie.

Dabei verschließt eine materia crassa et frigida die Hirnventrikel. Sie kann schleimig oder schwarzgallig sein, weshalb Menschen mit schleimiger oder melancholischer Konstitution auch am meisten zur Epilepsie neigen. Melancholie und durch schwarze Galle verursachte Epilepsie können ineinander übergehen. Weiter sind Menschen mit engen Hirnventrikeln und von jugendlichem Alter prädisponiert.

2. Die sekundäre Epilepsie entsteht dadurch, daß vom Magenmund ein maligner spiritus aufsteigt. Dieser reizt das Gehirn und zwingt es zur Kontraktion. Dabei unterscheidet sich diese zweite Art der Epilepsie von der ersten durch das Auftreten cardialer Symptome, tremor cordis und tristitia. Sie haben ihren Grund in einer gleichzeitigen Schädigung des Vagus, der mit dem Herzen in Verbin-

dung steht. Am häufigsten kommt es nach Fastentagen zu solchen Anfällen, denn im Hungerzustand tritt Galle an die Kardia heran, und reizt den Vagus. Durst, Entzündung und Bitterkeit des Mundes sind Begleiterscheinungen. Auch im Zorn bewegt sich die Galle im Magen und kann Epilepsie auslösen.

3. Im dritten Fall entsteht in irgend einem peripheren Körperteil, beispielsweise im Unterschenkel ein vapor, der wie ein kalter Hauch aufsteigt, das Gehirn berührt und zum Krampfen bringt. Das kommt aber sehr selten vor, und Cardanus erzählt auch nur von einem Fall, den er selbst gesehen habe. Der vapor ging dabei von der großen Zehe aus. Da die Menge dieses Dampfes verschwindend klein ist, seine Wirkung auf das Gehirn und den ganzen Körper aber ungeheuer groß, muß die Ursache in der Giftigkeit dieses Stoffes liegen, schließt Cardanus mit Galen. Es ist also diese epilepsia a flatu als eine Art endogene Vergiftung aufzufassen. Paulus von Ägina habe dabei auch aus dem schwangeren Uterus einen vapor aufsteigen sehen, Avicenna aus Magen, Milz, Hand und anderen Organen.

Möglicherweise sind mit solchen seltsamen Schilderungen verschiedene Sensationen bei einer sensiblen bzw. visceralen Aura einmal bildhaft erfaßt worden.

Die Symptomatik des epileptischen Anfalls wird in klassischer Weise geschildert. Dabei sind es vor allem 3 Symptome, die vorhanden sein müssen, damit die Diagnose einer Epilepsie gestellt werden darf: der plötzliche Fall zu Boden (*subitus casus in terram*), die Krampferscheinungen (*convulsio*), der Bewußtseinsverlust (*perditio sensus et motus voluntarii*). Alle übrigen treten nur in schweren Fällen bei besonders heftigen Convulsionen auf. Sie sind also nicht obligat. So besonders der Schaum vor dem Mund (*spuma*), unwillkürlicher Abgang von Kot, Urin und Samenflüssigkeit (*egestio fecum, urinae, seminis*), besonders lange Dauer von Bewußtlosigkeit und Endschlaf (*longa mora in terra et longa quies*).

Eine Häufung der Anfälle wird im Frühjahr und Herbst beobachtet, was mit der feuchtkalten Witterung zusammenhängt.

Die Prognose der Fallsucht ist altersabhängig. Bei Kindern vor der Pubertät ist sie am günstigsten, die Krankheit kann im Laufe der Zeit von selbst heilen. Bei Jugendlichen bis zu 24 Jahren ist eine medikamentöse Behandlung unter richtiger Diät bisweilen noch von Erfolg. Erwachsene über 24 Jahre aber sind unheilbar, sie werden mit ihrer Krankheit alt. Todesfälle werden allerdings mit zunehmendem Alter seltener.

Zur Prophylaxe empfiehlt Cardanus Aufsuchen eines günstigen Klimas, Vermeidung schädlicher Speisen (z. B. Wein) und starker Gemütsbewegungen (z. B. *timor, ira, tristitia*). Nützlich dagegen ist eine *moderata laetitia*.

Die Differentialdiagnose richtet sich besonders gegen "6 der Epilepsie ähnliche Krankheitsbilder": *tentio, resolutio, attonitus morbus, deprehensio* (= *catochus*), *vertigo, convulsio*, außerdem gegen *sopor, Hysterie* und *lethargus*.

Die Epilepsie liegt zwischen sopor und apoplexia: sie unterscheidet sich vom sopor durch Convulsionen, von der apoplexia hauptsächlich durch Fehlen von Lähmungserscheinungen nach dem Anfall, durch ihre Periodizität und durch den Schaum vor dem Mund.

Apoplexia = attonitus morbus

Dem Traktat über die Epilepsie schließt Cardan einen Traktat über die **Apoplexie** an, der nach demselben Schema aufgebaut ist. Er definiert den morbus attonitus darin folgendermaßen:

"Die apoplexia ist ein plötzlicher Verlust von sensus und motus, wobei die Atmung geschädigt oder aufgehoben ist. Das geschieht durch eine Obstruktion der Gehirnentrikel, die mit einer Läsion der inneren und äußeren Sinneskraft verbunden ist." (54)

Das wesentlichste Merkmal der apoplexia ist ihr beständiger Ausgang in Lähmung.

Vertigo

Dyskinetische Vorgänge im Gehirn oder in den Augen führen zu Schwindel. Die Primärerkrankung sitzt dabei nicht immer in diesen Organen selbst, sondern kann auch im Magen oder im ganzen Körper gelegen sein. Darin ist der Schwindel der Epilepsie und der Insania ähnlich. Durch aufsteigende Dämpfe werden die spiritus animales im Gehirn beunruhigt. Sie geraten in heftige Bewegung und machen den Menschen dadurch taumeln, denn sie regieren den ganzen Körper.

Der primäre Gehirnschwindel ist gekennzeichnet durch Schwere des Kopfes, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schädigung des Gesichtssinnes, des Geruchssinnes und der Sprache. Er ist der Epilepsie sehr ähnlich und unterscheidet sich von ihr einmal dadurch, daß er von feinem Dampf, die Epilepsie aber von dickem vapor verursacht ist. Zum anderen bleiben bei vertigo ratio, sensus und motus voluntarius im Anfall erhalten.

Der Magenschwindel ist mit Erbrechen und Aufstoßen verbunden. Pulsjagen und Kitzelgefühl sprechen für Lokalisation der Primärerkrankung in den Venen oder im Herzen.

Dringen die wilden Dämpfe vom Gehirn ins Auge ein, dann verursachen sie Drehschwindel oder Schwarzwerden vor den Augen.

Torsio oris

Die Verkrampfung des Mundes ist eine Species des Emprosthotonus. Sie ist schmerzhaft und deutet auf eine Affektion der Halsnerven hin.

Resolutio = Paralysis

Resolutio bezeichnet verschieden lokalisierte Ausfälle von Sensibilität und Motorik ohne Schmerzen und bei wachem Bewußtsein. Sie tritt auf als Folgeerscheinung der Epilepsie, besonders aber der Apoplexie und auch idiopathisch. Es gibt insgesamt 74 modi ihrer Entstehung.

Paraplexia

Bei der paraplexia handelt es sich um eine weitgehende Minderung von sensus und motus in allen Teilen des Körpers ohne Schmerz.

Stupor = Torpor

Der stupor ist eine Abschwächung hauptsächlich der Sensibilität, meist aber auch der Motorik aller Glieder, wobei besonders das Schmerzgefühl abgestumpft ist. Schon ein leichter stupor kann schweren Schmerz aufheben und darum wird er auch therapeutisch durch Analgetika künstlich hervorgerufen.

Der stupor aber, der Körper und Seele gemeinsam erfaßt, ist eine gesteigerte desipientia: "Stupor constat enim unum quasi continuum symptoma efficere cum desipientia". (55)

Schwere stuporöse Zustände dieser Art kommen vor bei Schädeltraumen, bei Vergiftung mit Medikamenten wie Opium, Mandragora, Solanum, Hyoscyamus, die "das Blut bezwingen", ebenso bei schweren Krankheiten.

Tremor

Tremor bedeutet eine Schwächung der Kräfte, die begründet ist in einer Schädigung der spiritus, in einem Zögern der Seele oder einem materiellen Schaden. Und so tritt er typischerweise etwa bei Furcht oder Trunkenheit auf.

5. Vergiftungen

Neben den verschiedenen Vergiftungsbildern exogener und endogener Art gelten auch Rabies und Hysterie als echte Intoxikationspsychosen. Ebenso die Ebrietas (Trunkenheit, Alkoholismus). Näheres darüber s. in "De venenis".

VII. DE VENENIS, DIE SCHRIFT ÜBER DIE GIFTE

Von den 3 Büchern de venenis behandelt Lib. I die Eigenschaften und Entstehungsweise der Gifte, Lib. II und III Symptomatik und Therapie der Vergiftung.

Zu Beginn des ersten Buches definiert Cardanus den Begriff des Giftes vom medizinischen Standpunkt aus:

"Wir sagen, daß ein Gift ist, was geeignet ist, heftig zu

schaden in einer uns unbekannten Weise, obwohl eine Ursache bekannt ist". (56)

Als Beispiel führt er den Biß des tollwütigen Hundes an.

Andere Kriterien gelten jedoch für den Juristen. Vor Gericht wird beispielsweise das Auftreten einer insania als sicheres Zeichen für das Vorliegen einer Vergiftung gewertet:

"et quod insaniam movet venenum proculdubio est."

Die Besonderheit des Giftes liegt in der Feinheit seiner Substanz:

"Jedes Gift ist von subtiler Substanz, und dies ist so spezifisch, daß ich beinahe

zu sagen wage, jede ziemlich subtile Substanz sei ein Gift oder wenigstens so geartet, daß sie bei der Verbindung mit einem auch noch so geringfügig schädlichen Medikament sofort in ein Gift übergeht." (57)

Je feiner die Substanz, desto schneller durchdringt sie den Körper, getrieben durch irgendeine "immaterielle Kraft".

Ausgehend von der Verschiedenheit ihrer Herkunft und Wirkung teilt Cardanus die Gifte in mehrere Gruppen ein. Es sollen hier nur die wichtigsten besprochen werden.

1. Endogene und exogene Gifte

Endogene Gifte: "Venenum autem per se generari in corporibus haud dubium est", ohne Zweifel kann im Körper selbst Gift gebildet werden, sagt Cardanus. Der Anlaß zu solcher Giftbildung ist verschieden:

- a) Vererbung
- b) seelische Ursachen: *passiones animi*, wie Zorn und Haß. Sorgen, Schlaflosigkeit und eifrige Studien.
- c) Schwere Krankheiten: bei bösartigen melancholischen Krankheiten bildet sich ein giftähnlicher schwarzer Saft, der die Menschen bei Apoplexie, Convulsion, Furor und Blindheit zu Boden zwingt.
- d) Äußere Einflüsse: Beim Genuß verdorbener Speisen, die Fieber hervorrufen, oder bei reichlicher Zufuhr schwarzen Weines können sich die Körpersäfte in Gifte verwandeln. Ebenso unter dem Einfluß übermäßiger Kälte oder bei Auflegen giftiger Kräuter auf die Haut.

Solche Giftsäfte nun äußern sich einerseits in tödlichen Krankheiten (Anginen, Phrenitiden, Pneumonien), andererseits aber auch in schlechten Träumen und in üblen Verstimmungen des ganzen Menschen, welche in bösen Meinungen über die Gottheit und in schlechten Sitten zum Ausdruck kommen. Die Luft um solche Menschen ist verpestet und unter ihnen zu leben ist ebenso unheilvoll wie unter giftigen Schlangen.

Als Paradigma für die Symptomatik einer endogenen Vergiftung führt Cardanus die Hysterie an.

Hysterica passio

Bei der Hysterie bildet sich im Uterus durch eine Retention des Samens oder des Menstrualblutes ein kaltes Gift (*venenum frigidum*). Dieses steigt nach oben und schädigt Herz und Gehirn. Sein Fortschreiten ist an 5 Symptomen zu erkennen, die in bestimmter Reihenfolge nacheinander auftreten:

Schwinden von Puls und Atmung, Erkalten des ganzen Körpers, Verlust der Motilität und zuletzt der Sensibilität. Ist das Gehirn besonders stark erfaßt, dann kommen Krampfanfälle hinzu. Bei leichteren Formen ist das Gehirn weniger in Mitleidenschaft gezogen, Atemnot und kleiner Puls als Ausdruck der Herzläsion sind dann die einzigen Symptome.

Die Differentialdiagnose richtet sich gegen Synkope, Apoplexie, Epilepsie, Lethargus, caros, catochus und tentio. Die Ursache der Krankheit liegt in mangelnder Sexualbetätigung der Frau, so daß besonders Witwen und unverheiratete Frauen unter Hysterie zu leiden haben.

Wie bereits erwähnt, ist auch die epilepsia a flatu eine endogene Vergiftung. Auch hier entsteht das Gift durch Retention und Fäulnis einer gestauten Materie in irgend einem Teil des Körpers.

Exogene Gifte

Eine exogene Intoxikation erfolgt entweder auf dem Luftweg, durch giftige Traumen, durch Gifttrank oder auch magisch durch Fluch und Faszination.

a) Wenn die Luft mit korrupten Dämpfen verpestet ist, verdirbt sie unsere spiritus. Das bedeutet aber eine Erkrankung der Seele. Das Gift gelangt dabei durch die Hautporen in den Körper und wird auf dem Blutweg nach dem Herzen und zum Gehirn gebracht. Ein Beispiel ist die Verseuchung der Luft mit dem Pesthauch. Durch eine aerogene Infektion ist die stürmische Ausbreitung der Krankheit zu erklären. Das Pestfieber zeigt dabei phrenitisähnliche Bilder, Sopor und Angstzustände.

b) Venenum a morsu, ictu, vulnere

Bei giftigen Bissen, Stichen und Wunden ist der Sitz des Traumas für die Art der Folgeerscheinungen ausschlaggebend. Diese Ansicht hat Cardanus von Rases (4) übernommen, den er hier lobend hervorhebt.

Es gibt dabei 3 Möglichkeiten:

Laesio in arteria: durch die Arterien gelangt das Gift zum Herzen, syncope oder palpitatio cordis sind die Folge.

Laesio in venä: die Venen führen zur Leber, das Organ und die humores faulen, es resultiert ein morbus regius (Gelbsucht).

Laesio in nervo: das Gift bewegt sich entlang der Nerven zum Gehirn und verursacht dort irgend eine tödliche Art der insania, z. B. Epilepsie, Rabies oder Convulsion.

Die Bewegung des Giftes vergleicht Cardanus hier mit der Bewegung der vis sensitiva in den Nerven wie Galen sie beschreibt: dem Licht der Sonne vergleichbar gleitet sie rasch vom Gehirn zur Peripherie und von dort mit Sinneseindrücken beladen wieder zurück:

"... und dasselbe ist über das Gift selbst zu sagen. Wenn es nämlich aufgenommen ist durch die Hohlräume der Nerven durch deren natürliche Kraft, so schreitet es fort zu den prima principia und am meisten zum Gehirn." (58)

Die Hauptorgane werden zuerst befallen und zwar deshalb, weil bei ihnen außer accessio des Giftes eine physiologische attractio besteht. Diese ist Voraussetzung für die Erhaltung ihrer lebenswichtigen Funktionen.

c) Veneficium, fascinum, praestigia

Die Ausführlichkeit der Besprechung dieses Kapitels über Behexung, Verfluchung und Zaubetränke ist ein gutes Beispiel für Cardans Neigung zum Magischen und Mysteriösen, die er bald zugibt, bald verleugnet.

Unter dem suggestiven Einfluß solcher Verzauberungen durch Worte, Blicke oder Gesten entsteht im Körper schwarze Galle, sagt Cardan. Diese vergiftet den Organismus und führt so zu depressiven, halluzinatorischen u. furiösen Zuständen.

Fascinati (Behexte)

Die Behexung setzt entweder von innen her im Verlauf einer Krankheit schleichend ein, oder auch ganz plötzlich durch ein äußeres Ereignis. Dies kann die Furcht vor einem Unheil sein.

Auch durch ein starres Anschauen, den sprichwörtlichen "bosen Blick", kann eine solche Erkrankung hervorgerufen werden. Besonders Kinder verfallen manchmal durch den bösen Blick häßlicher alter Frauen in Epilepsie, was Cardanus als den Ursprung des Hexenglaubens bezeichnet. Dieselbe Wirkung können schreckliche Katzenaugen haben, woher die Fabel von der Verwandlung der Hexen in Katzen rühren soll.

Die Symptome der Behexung sind: schlechte Farbe, gesenkte, traurige Augen, Seufzer, trauriges Herz, Schlaflosigkeit, schlechte Träume, Abmagerung des ganzen Körpers und Impotenz. Therapeutisch sind hier Austreibung von Furcht und Aberglauben und Festigung von Herz, Seele und Geist durch gute Weissagung indiziert.

Die *excantati* sind Menschen, die an einem Dämonium zu leiden glauben. Sie erzählen wunderliche Dinge und beschwören Dämonen.

Die *devoti* verschmähen die Gotter und leiden an Aberglauben, - nichts unglücklicher als solche Menschen. Von schweren Sorgen, Furcht und Frechheit geplagt, sind sie traurig und jähzornig zugleich, ratlos, grausam, geizig, mißtrauisch gegen sich selbst haßerfüllt gegen jedermann und von nächtlichen Schreckbildern gequält. Verursacht ist ein solcher Zustand durch schwarzen Saft und Besessenheit (*concepto Cacodaemone*) oder durch Verfluchung, wobei Geist und Verstand ihre Herrschaft über den Menschen verloren haben.

Die *preastigiati* (Verblendeten) sind Menschen, die leeres Zeug reden und noch sinnloser phantasieren, sie sind extra mentem und haben leuchtende Augen, sie sind schlaflos und magern ab wie solche, die intensive Denkarbeit leisten. Im Zusammenhang mit dem Kaiser Nero gebe auch Plinius solche Verblendungen zu.

Liegt ein *veneficium* (Vergiftung) vor, so verfallen die Betroffenen plötzlich und ohne ersichtliche Ursache in schlechte Sitten, ihre Kräfte schwinden.

Allen diesen Vergiftungszuständen gemeinsam ist, daß die Leute in Lüge und Irrtum verharren, die einen wissentlich, die anderen im Glauben, die Wahrheit zu sagen.

Cardanus findet es verwunderlich, daß all diese Dinge vielen Ärzten und Philosophen unbekannt oder von ihnen nicht beachtet seien. Er beruft sich auf Alzarabius (4), der in seiner Epilepsieschrift über derartiges spreche. Auch Avicenna habe dergleichen nicht verachtet. Manche Ärzte meinten überhaupt, die melancholia werde durch eine daemonia ausgelöst. Er selbst jedoch kümmere sich nicht darum, ob dabei noch ein Dämon im Spiele sei oder nicht, denn er lehre ja Naturwissenschaft, und es sei ohnehin klar, daß diese Krankheiten primär von der melancholia herkämen.

Im Zusammenhang mit diesen magischen Erscheinungen ist auch der geistesverwirrende Einfluß des "Magnetsteins", des Lapis Herculeus zu nennen, der als großes Wunder und als Manifestierung der Grundkräfte der Natur, sympathia und antipathia, Anziehung und Abstoßung, immer wieder genannt wird. Auf den menschlichen Geist wirkt er im Sinne einer perturbatio und macht die Menschen zudem melancholisch. Ähnlich wirkt Lapis Lazuli, bei welchem aber gastrische Beschwerden mit Nausea hinzukommen sollen.

- d) Im Lib. II Cap. I "de signis generalibus veneni" führt Cardanus eine große Zahl von Metall-, Pflanzen- und Tiergiften unter Beschreibung ihrer spezifischen Wirkungen auf den Menschen an. Den Napellus (bl. Eisenhut) nennt er als Hauptgift seiner Zeit: Er bewirkt Herzschwäche mit Ohnmacht, verfärbt den Körper blau, verdreht die Augen und führt schließlich zur Erstickung.

Im übrigen werden eine Menge klassischer Vergiftungsbilder geschildert, wie sie z. B. durch Mandragora (Alraun), Hyoscyamus (Bilsenkraut), Cicuta (Schierling), Opium oder Oleander entstehen. Euphorische Zustände, Geistesverwirrung, Stupor und syncopale Erscheinungen werden besonders hervorgehoben.

Auch Menstrualblut ist ein Gift, es verdirbt das Blut und ruft amentia und charakteristischerweise eine heroische Liebe, amorem heroicum, hervor. Stuporöse und delirante Zustände werden u. a. auch durch eine Vergiftung mit Wein (vitis alba et nigra) hervorgerufen. Dieser Zustand heißt dann ebrietas (Trunkenheit).

Ebrietas

Cardanus hält sich in ihrer Auffassung und Beschreibung weitgehend an Aristoteles, führt aber die Giftwirkung des Weines entsprechend seiner Definition des Giftes nicht auf dessen "Hitze", sondern auf die Feinheit (tenuitas) seiner Substanz zurück.

Zum Gehirn gelangt der Wein entweder auf dem Blutweg oder direkt durch Kehle und Gaumen. Deshalb können manche Leute durch Riechen allein schon

betrunken werden. Das Gehirn sucht sich des schädlichen Saftes zu entledigen und stößt ihn unter mehr oder weniger heftigen Kontraktionen in die Nerven aus. So können Convulsionen auftreten.

Da die *repletio* (Anfüllung des Körpers mit dem Giftsaft) also vom Gehirn ausgeht, äußert sich Trunkenheit zuerst in einer Verwirrung des Geistes. Ihr folgen die Allgemeinsymptome wie Schlaf, Schlaflosigkeit oder *Stupor*, je nach Grad der Vergiftung. Für eine schwere Schädigung des Gehirns sprechen *tremor*, *balbuties* (Lallen) und *delyrium*. Besonders gefährdet sind Kinder, Geistes-schwache und Menschen, die schon an Convulsionen gelitten haben (*Epileptiker*). Bei ihnen ist der Schaden größer, während Gesunde, denen nur die Gewöhnung fehlt, wohl schneller, aber nicht schwerer geschädigt werden.

In der unterschiedlichen Konstitution und Disposition der Menschen ist auch die Verschiedenheit der durch Trunkenheit hervorgerufenen psychischen Symptome zu suchen: Die einen werden heiter, die anderen traurig oder ängstlich. Manche weinen, während wieder andere in Zorn ausbrechen oder schwindelig werden. Eine spezifische Wirkung des Weines ist, daß er jähzornig macht (*facere furibundos*).

2. Unterscheidung der Gifte in *lethalia* und *non lethalia*

Das *venenum lethale* wird definiert als Gift, welches das Herz auslöscht. Es gibt davon Arten, die gleichzeitig *pestifera* (= *ex putredine orta et contagiosa*) sind. Sie können ihre tödliche Wirkung im ganzen Körper generalisiert oder auch lokalisiert von einem Organ aus entfalten und erzeugen dann *Phrenitiden*, *Anginen*, *Pneumonien* usw.

Während die tödlichen Gifte ihre ganze Kraft entfalten (*vim suam proferunt*) ist es das Charakteristikum der *non lethalia*, daß sie ihre Kraft verhalten (*vim suam continent*). Sie schädigen nicht die lebensnotwendigsten Organe wie Herz und Leber sondern das Gehirn. Dieses hat nämlich bei leichter Schädigung, wie sie etwa bei einer *oblivio* oder einer *insania* vorliegt, noch keinen Einfluß auf die Sterblichkeit. Erst bei sehr heftiger Affektion wie *Apoplexie* kann es zur Todesursache werden.

Es gibt 3 Arten von Giften, die "eher zur *insania* als zum Tode führen":

- a) *Venenum amatorium*, ein Liebestrank, womit Cleopatra Antonius affiziert haben soll.
- b) *Venenum manicum* ist ein Gift, das manische Zustände hervorruft. Es gibt ein milderes, das Körper und Geist nur schwächt, und ein stärkeres, welches zur *insania* führt. Dies soll von Caesonia zur Vergiftung ihres Gatten *Calligula* gebraucht worden sein.
- c) *Venenum contagiosum ad metam* (?)

3. Kalte und warme Gifte

Die Frage, ob eine Unterscheidung in kalte und warme Gifte gerechtfertigt sei, taucht immer wieder auf, auch in den Problemata: "an detur venenum frigidum" -, und Cardan beantwortet diese Frage folgendermaßen:

Es gibt *venena calida*, die Fieber, intestinale Erscheinungen, Schmerzen, Schlaflosigkeit, **Geistesverwirrungen** und Lähmungen verursachen. Die *venena frigida* jedoch erscheinen nur ihrer Symptomatik nach als solche, und zwar deshalb, weil sie den *calor naturalis* verderben. Denn grundsätzlich gilt:

"Omne venenum quod congelat et stupidum reddit hominem calidum est" (59)

Charakteristisch für die *venena frigida* ist die Schmerzlosigkeit ihrer Giftwirkung: Cardanus bringt hier das Beispiel vom Tod des Sokrates durch den Schierlingsbecher: *mors cum torpore sine dolore*. Weiterhin greifen sie Nerven und Gehirn aufs stärkste an: sie führen zu Krämpfen, Tremor, Stupor, Vergeßlichkeit, Schlafsucht und Sopor. Etwa bestehende Schmerzen bringen die *venena frigida* zum Schwinden, weshalb sie in kleinen Dosen auch therapeutisch angewendet werden. Alraune, Bilsenkraut, Opium und Schierling sind solche Narkotika und Analgetika.

Über ihre Wirkungsweise wird weiter ausgesagt:

"Der Modus also, nach dem solche Gifte töten und auch Schlaf bringen mit stupor und amentia ist derart, daß solche Medikamente durch eine feine Wärme die substantia des Blutes und der spiritus durchdringen und sie verderben: und daher werden alle Sinne abgeschwächt und das Blut stockt und koaguliert: und deshalb werden auch die übrigen spiritus ausgelöscht, worauf der Tod folgt. Und wenn welche (mit dem Leben) davonkommen, befinden sie sich (danach zeitlebens) in einem habitus malus mit erloschenem spiritus, so daß sie nicht nur an einer Schwäche der coctio leiden, sondern korrupte humores bilden." (60)

Diesen Stoffen aber, die die spiritus und den *calor naturalis* auslöschen, muß notwendigerweise eine *vis occulta* innewohnen. Welcher Art diese Kraft jedoch ist, steht bisher noch im Zweifel, sagt Cardanus. Er selbst nimmt das Folgende an:

Bei Pflanzengiften ist die Ursache ihrer letalen Wirkung die Fäulnis (*putredo*), bei Tiergiften ist es die *antipathia*. Die Erklärung dafür jedoch, daß nur bestimmte animalische Wesen für den Menschen giftig sind, liegt darin, daß zwischen artfremden Lebewesen wie Pflanze und Mensch und zwischen ähnlichen Geschöpfen wie Mensch und Esel, Mann und Frau, Magnet und Eisen usw., gleichermaßen eine solche *antipathia* nicht besteht; daß unter ihnen vielmehr die *sympathia* herrscht: das ist die Anziehungskraft zwischen dem Vollkommenen und dem Unvollkommenen.

VIII. SCHLUSSBETRACHTUNG

Betrachtet man zusammenfassend das bisher Gesagte, so ist festzustellen, daß Cardanus für die Medizin auf dem Gebiet der Psychopathologie keine wesentlichen Neuerungen gebracht hat. Das wertvolle und besondere seiner Arbeit liegt vielmehr in einer genialen Komposition von Gedanken, die er dem ungeheuren Schatz seines Wissens entnahm:

Er beherrschte auf allen Gebieten die Literatur von der Antike bis zur Gegenwart. Er griff auf, was ihm einleuchtend erschien, erfaßte, was ihn begeisterte und verband es mit eigenen Beobachtungen und Erfahrungen, mit Spekulationen oder dialektischen Spielereien.

So ergibt sich in seinem Werk ein äußerst vielfältiges und kontrastreiches Bild, welches nicht nur für Cardan selbst typisch ist, sondern zugleich die geistige Situation seiner Zeit wiederspiegelt:

Renaissance bedeutet Auseinandersetzung der antiken Geisteswelt mit dem Christentum und mit der heidnischen und arabischen Gedankenwelt der Magie und Astrologie. Als Beispiel für die Vermischung dieser so verschiedenen Welten in der Renaissance und speziell bei Cardanus sei noch einmal auf die Kombination der verschiedenen psychotherapeutischen Methoden in *de animi morbis curandis* hingewiesen (s. S. 23/24).

Es ist die Zeit, wo eine Naturphilosophie Mensch, Natur und Gottheit durch magisch-mystische Bande ihnen eingeborener Kräfte verknüpft, und gleichzeitig eine empirische Naturwissenschaft die Forderung exakter, kritischer und realer Betrachtung stellt. Die neue Wertschätzung des Menschen postuliert Individualismus und Subjektivität, die Erkenntnis der Aufgaben und Möglichkeiten des menschlichen Geistes aber strenge Objektivität.

So überwiegt bei den Großen der Zeit bald rationale Empirie, - etwa bei Wissenschaftlern wie Leonardo, Kopernikus oder Vesalius, - bald intuitives Erfassen und Erfühlen der Natur und ihrer Zusammenhänge, - wie bei Telesio und Giordano Bruno.

In der Person Cardans aber sind beide Extreme vereinigt. Für den Fortschritt der Wissenschaft hat er seine größte Bedeutung auf dem Gebiet der Mathematik und Physik erlangt (Cardanische Gleichg. zur Auflösung von Gleichungen 3. Grades; Cardanische Aufhängung). So wird er später auch meistens in diesem Zusammenhang genannt.

Viele andere guten Gedanken sind in der Uferlosigkeit seines Werkes versunken. Wenn Rivari erstaunt, daß Cardanus im Zusammenhang mit den Krankheiten der Seele und mit der Physiognomie später kaum genannt wird, so ist der Grund dafür gewiß teilweise in dieser Tatsache zu suchen. Cardanus sagt selbst von sich, er habe auf stilistische Feinheiten nicht geachtet: "die Vermittlung eines möglichst umfangreichen Stoffes an die Nachwelt" sei sein Anliegen gewesen! Die Triebfeder seines Schaffens war ein krankhaftes Verlangen nach Ruhm und Verewigung seines Namens.

Doch hat er durch sein vitales und aggressives Wesen, wie durch seine Vielseitigkeit, seine geistige Freiheit und seine bewußte Individualität zu seiner Zeit wie auch nach Jahrhunderten noch anregend gewirkt. So sagt beispielsweise Goethe über Cardan: (61)

"Cardanus betrachtet die Wissenschaft überall in Verbindung mit sich selbst, seiner Persönlichkeit, seinem Lebensgange, und so spricht aus seinen Werken Natürlichkeit, Lebendigkeit, die uns anregt, erfrischt und in Tätigkeit setzt. Er ist nicht der Doktor im langen Kleid, der uns vom Katheder herab belehrt, es ist der Mensch, der umherwandelt, aufmerkt, erstaunt, von Schmerz und Freude ergriffen wird und uns davon eine leidenschaftliche Mitteilung aufdringt."

und ähnlich Hegel: (61)

"Sein positives Verdienst besteht mehr in der Erregung, die er mitteilte aus sich selbst zu schöpfen."

LITERATUR-NACHWEIS

- Bellini, Angelo: Gerolamo Cardano e il suo tempo.
Milano 1947
- Biograph. Lexikon d. hervorragenden Ärzte 1884 - 1888
- Bleuler, Eugen: Lehrb. d. Psychiatrie.
Berlin-Gött.-Heidelberg. 1955
- Burkhard, Jakob: Kulturgeschichte d. Renaissance Bd. II
- Cardanus, Hieronymus: opera omnia. Lugduni 1663
de metoposcopia. Paris 1658.
- Cassirer, Ernst.: Individuum und Kosmos i. d. Philosophie d.
Renaissance. Berlin 1927
- Diepgen, Paul: Geschichte d. Medizin.
Bd. II. Berlin-München 1951
- Erasmus v. Rotterdam: Lob der Torheit.
Stuttgart 1949
- Gohlke, Paul: Aristoteles: Über die Seele.
Die nikomachische Ethik. Paderborn 1953.
- Gottanka, Hans: Von der Natur und dem Temperament des Menschen.
Übs. v. H. Cardanus De subtilitate Lib. XII
Med. Diss. 1941 München
- Helms, Margarete: Die psychopatholog. Anschauungen b. Paulus
Zacchias im Hinblick auf d. Beginn einer
forensischen Psychiatrie.
Med. Diss. Münch. 1956
- Hefele, Hermann: Des Girolamo Cardano v. Maild. eigne
Lebensbeschreibg.
Jena 1914
- Joel, Karl: Wandlungen der Weltanschauung.
Tübingen 1928
- Kapferer, Richard: Die Werke d. Hippokrates.
dt. Stgt. 1933 - 40
- Koerber, Ludwig: Das neuzeitl. Pflanzenbuch.
Stgt. 1947

- Kurella, Hans: Cesare Lombroso als Mensch u. Forscher.
Wiesbaden 1910.
Cesare Lombroso u. d. Naturgeschichte des
Verbrechers.
Hambg. 1892
- Leibbrand, Werner: Heilkunde, Freiburg-München 1953.
Der göttl. Stab d. Aesculap. Salzburg.-Leipzig 1939
Die Stellg. der Stoischen Affektenlehre innerhalb
einer Gesch. d. allgem. Psychopathologie.
XV. internat. Kongreß f. Medizinhistorik 1958.
- Lombroso, Cesare: Genie u. Irrsinn. Leipzig 1920. Dt. v. A. Courth.
Der Verbrecher. Hambg. 1890. Dt. v. Fraenkel.
- Plato: Sämtl. Werke i. Phaidon-Verlg. Bd. II. Wien 1925
- Porta, Giovanni Battista della: De humana Physiognomia.
Sorrento 1568.
- Rivari, Enrico: Il Cardano precursore del Lombroso nella de-
scrizione e classificazione dei delinquenti nati.
Rivista di Storia d. Science med. e nat. 1923
- Schneidewin, M.: Die Aristotelische Physiognomik.
Schlüsse vom Körperlichen auf Seelisches.
Heidelberg 1929
- Sudhoff: Archiv f. Gesch. d. Med. u. Natwiss. Bd. 34, 1941.
- Tanfani, Gustavo: Gli attributi somatopsichici del carattere anormale
secondo Cardano.
Rivista 1931
- Thaustein, Jenny: Über d. ersten Versuch, Psychosen zu klassifizieren.
Med. Diss. München 1936
- Theiler: Marc Aurel, Wege zu sich selbst.
Zürich 1951

- 1) In Paris trifft er dabei mit Jean Fernell u. Jacques Dubois (Silvius) zusammen, die beide Leibärzte Heinr. II . v. Frankr. waren u. sich vor Cardan vergeblich um die Heilung des Erzbischofs Hamilton bemüht haben sollen.
- 2) Die opera omnia des Hieronymus Cardanus erschienen 1663 zu Lyon, gesammelt u. herausgegeben von Spon. Der Text dieser Ausgabe liegt dieser Arbeit zugrunde.
- 3) Aus dem Gesamtwerk des Cardanus waren für unsere Thematik wichtig:
 Aus den med. Schriften: Tom. VI - IX:
 De causis, signis ac locis morborum (eine Nosologie)
 Commentarii in Aphorismos Hippocratis.
 De Venenis. Lib. III
 Contradicentia medicorum.
 De usu ciborum Cap. IX: De animi facultatibus.
 Aus den Physica und Moralia: Tom. I - III:
 De utilitate ex adversis capienda Lib. III
 Cap. IX: De dignoscendis hominum vitiis
 Cap. XXVII: De animi morbis curandis.
 De subtilitate rerum (nat. hist. u. philos. Schrift)
 Lib. XII: De hominis natura et temperamento.
 Lib. XIV: De anima et intellectu.
 De rerum varietate: (nat. wiss. u. -philosoph. Schrift)
 Lib. VIII: De Homine: Hominum natura. Hominis mirabilia.
 Problemata, sectiones VII
 De consolatione. De tranquillitate.
 Aus den Fragmenta und Paralipomena: Tom. X:
 Par. VII: De mirabilibus morbis et symptomatibus.
 Cap. I: Ad canis rabidi morsum
 Cap. IV: De insania et eius generibus.
 Par. XIII: De anima.
 Frag. XI: De Epilepsia.
 Frag. XII: De Apoplexia.
- 4) Autoren, auf die Cardan sich in philosophischen und medizinischen Fragen bezieht:
 Philosophisch: Aristoteles, Plato, Avicenna (= Princeps), Averroes, Plutarch, Plotin. Stölker wie Chrysipp, Posidonius, Seneca, Epiktet u. Marc Aurel.
 In de vit. prop. bezeichnet er Aristoteles, Plutarch, Plotin u. Luigi Pulci als seine "Liebbabereien".

Medizinisch: Hippokrates; Galen; Dioskurides (Griech. Arzt 1. Jhdt. n. C., Arzneimittellehre, Schrift v. d. Giften u. Gegengiften. Von Cardan vor Serapio u. Galen in de venenis am häufigsten genannt); Aretäus von Kappadokien (2. Jhdt. n. C. einer der berühmtesten griech. Ärzte nach Hippokr.); Theophrast (Schüler d. Aristoteles. Philos. u. auch Botaniker i. de venen. öfter erwähnt)

Byzantinische u. arabische Kompilatoren:

Oribasius (4. Jhdt. n. C.); Poseidonius (4. Jhdt.); Caelius Aurelianus (5. Jhdt. n. C. Arzt u. Lehrer i. Rom); Aëtius v. Amida (6. Jhdt. n. C.); Alexander v. Thralles (6. Jhdt.); Paulus v. Ägina (7. Jhdt.); Rases (10. Jhdt.); Mesue; Alzarabius (um 1100 Cordoba, Handbuch d. prakt. Medizin); Serapio (= Joh. Damascenus d. j. 11. Jhdt., Zusammenstellg. der v. griech. u. arab. Ärzten gebrauchten Arzneimittel.); Avenzoar (Spanien 12. Jhdt., krit. Galenist). Avicenna (980-1037, islam. Arzt u. Denker. Aristoteleskommentare. Enzyklopädien)

Latiner: Celsus (Cornelius, 1. Jhdt. n. C., röm. Enzyklopädist.); Soranus (Zeitgen. Galens i. 2. nachchristl. Jhdt. Arzt i. Rom); Cicero; Plinius.

- 5) vgl. Aristoteles: Physiognomik. Schrift üb. die Seele.
Nikomachische Ethik.
- 6) Cesare Lombroso, italien. Arzt u. Anthropologe, 1835 i. Verona geb. - 1909 Turin. 1862 Prof. d. Psychiatrie i. Pavia u. später Prof. f. Psych. u. gerichtl. Med. in Turin. Lombroso beschäftigte sich hauptsächlich mit Grenzgebieten zwischen Medizin, Psychiatrie und Kriminologie. Anthropologisch-anthropometrische Studien führten ihn zur Lehre von der Determiniertheit des Verbrechers durch seine Veranlagung (Erbanlage + atavistische Rückschläge). Lombrosos Arbeiten begründeten die moderne Kriminalanthropologie u. Kriminalpsychologie. Seine Hauptwerke: "L'uomo delinquente studiato in rapporto all'antropologia, alla medicina legale ed alle discipline carcerarie". "Genio e follia": Die Genialität wird v. L. den epileptoiden Geisteszuständen zugerechnet.
- 7) vgl. Kurella: Ces. Lombr. als Mensch u. Forscher. Cap. I, VII.
- 8) vgl. Genie u. Irrsinn p. 89 ff.
- 9) vgl. de rer. var. Lib. VIII., de vit. prop. Cap. 38.
- 10) vgl. Marc Aurel, Wege zu s. selbst z. B. Lib. V, 27.

- 11) vgl. Vita Cardani et de eodem iudicium: Per Gabrielelem Naudaeum.
Einleitg. zu op. omnia Tom. I 1663 d. Cardanus.
- 12) vgl. Card. op. omn. Tom. II p. 499
- 13) vgl. Card. op. omn. Tom. VII p. 27
- 14) vgl. ibid. p. 13
- 15) vgl. ibid. p. 26
- 16) Während man heute der Ansicht ist, Cardan habe sich damit in Gegensatz zu Galen gesetzt (vgl. Hefeke, de vit. pr. in d. Einleitg.), bemerkt Cardanus dagegen selbst in den Contradictiones medicae Lib. III Cap. 17, er schließe sich mit dieser Ansicht Galen an, dessen angebliche Lokalisationslehre auf Irrtümern u. falscher Auslegung seiner Schriften bei der Überlieferung beruhen.
- 17) vgl. auch Aristoteles de anima 432 b, 1 - 13, Gohlke p. 121/122
- 18) vgl. Card. op. om. Tom. VII p. 25
- 19) vgl. ibid.
- 20) vgl. Card. op. om. Tom. III p. 152
- 21) vgl. ibid.
- 22) vgl. Card. op. om. Tom. III p. 585 und Aristoteles de anima 403 a, 16, Gohlke p. 26: "Es scheint als ob alle Erfahrungen der Seele nur in Verbindg. mit d. Körper zustandekommen."
- 23) vgl. Hefeke de vit. prop. p. 118
- 24) vgl. Card. op. om. Tom. II p. 180
- 25) vgl. Aristoteles Nikomach. Ethik Buch II, 5. - 8.
- 26) vgl. Aristoteles Physiognomik 808 b, 11 - 16, Scheidewin p. 11 u. 42
- 27) Polemo Periegetes, 3. Jhdt. v. Chr., Schüler des Stoikers Panätius. Er soll, durch eine Vorlesg. des Xenokrates bekehrt, aus einem lasterhaften Jüngling zu einem untadeligen Philosophen geworden sein, laut Cardan.
- 28) vgl. Gottanka II., von d. Nat. d. Menschen (Card. de subtilit. Lib. XII)
- 29) Giovanni Battista della Porta, italien. Naturwissenschaftler, Neapel 1536-1611
vgl. Porta: De humana Physiognomia.
- 30) vgl. Sudhoffs Archiv f. Gesch. d. Med. u. Natwiss. 1941: Walter Artelt: Der Volksglaube als Wegbereiter der Bluttransfus. : Cardanus soll damit den ersten Vorschlag einer Bluttransfusion gemacht haben. vgl. op. om. Tom. III p. 151:

"Sunt qui cum alio iuvene bonorum morum duplici fistula ...commutare sanguinem posse sperent: quod si fiat, commutabuntur et mores."

- 31) vgl. Card. op. om. Tom. II p. 180
- 32) vgl. Rivari: Il Cardano precursore del Lombroso nella descrizione e classificazione dei delinquenti nati.
- 33) Prichard, James Cowles, 1786 - 1848, engl. Psychiater, wirkte in Bristol u. London. Seiner großen Verdienste wegen 1845 zum Kommissar f. Irrenhäuser i. England ernannt.
- 34) vgl. Rivista di storia delle scienze med. e nat. 1923
- 35) Lombroso stellt dem geborenen Verbrecher den Leidenschaftsverbrecher, den Gelegenheitsverbrecher und den Gewohnheitsverbrecher gegenüber. Das sind Menschen, die durch Einflüsse der Umwelt zum Verbrechen gebracht wurden. Eine weitere Verbrecherkategorie ist die des irren Verbrechers.
- 36) vgl. Card. op. om. Tom. X p. 393. Card. streift hin und wieder gerichts-med. Fragen u. mag damit Paulus Zacchias (1584 - 1659 Rom) gewisse Anregungen gegeben haben. Z. hat sich als einer der ersten mit gerichts-med. Fragen systematisch befaßt u. erwähnt Card. in seinen "Quaestiones medico-legales" häufig. (vgl. M. Helms)
- 37) vgl. Card. op. om. Tom. II p. 226.
- 38) vgl. Leibbrand: Concept zur Gesch. d. Psychopathologie u. Vortrg. üb. d. Stellg. d. Stoischen Affektenlehre innerhalb e. Gesch. d. allgem. Psychopathol. XV. internat. Kongreß f. Med. hist.
- 38 a) vgl. Card. op. om. Tom. I. p. 592
- 39) vgl. Card. op. om. Tom VII p. 299
- 40) Consensus zwischen 2 od. mehr Organen besteht dann, wenn das eine durch seine Erkrankung. das andere in Mitleidenschaft zieht (si una particula vexata altera irritatur) wobei üb. den Mechanismus nichts näheres bekannt ist.
- 41) Erasmus v. Rotterdam (=Desiderius): Laus stultitiae: Thomas Morus gewidmete Satire üb. die Torheit, die sich darin als allgewaltige Göttin, Fürstin der Welt u. Spenderin aller Freuden preist.
- 42) vgl. op. om. Tom. X p. 499
- 43) Excrementa cerebri: die Alten glaubten, der Katarrh sei eine Reinigung des Gehirns, und das Laufen der Nase wurde als günstiges Prognostikum bei allen Erkrankungen d. Gehirns gewertet.

- 44) Ausführlich hat sich Cardan über die Entstehung und Bedeutung der Träume geäußert in seinem Traumbuch:

Ein Traum kommt zustande durch Bewegung der spiritus während die äußeren Sinne ruhen. Bewegt werden die spir. dabei durch Dämpfe, die von der Nahrgr. od. von d. Körpersäften aufsteigen, durch im "Gedächtnis" haftende Gemütsbewegungen (Furcht, Hoffnung, Haß, Liebe, Zorn usw.), oder durch himmlische Influenzen (wahre, göttliche Träume). Bei mäßiger Bewegung der spiritus sind die Träume angenehm und wahr. Bei zu heftiger Bewegung aber sind sie wirr, beunruhigend, quälend: das ist der Fall nach unmäßiger oder schädlicher Nahrgr. (alle Schlafmittel, schwerer Wein, die Nachtschattengewächse, Alraune, Bilsenkraut usw.) und außerdem beim Überschießen der Körpersäfte: dabei kann man aus dem Inhalt der Träume auf die Art des vorherrschenden Saftes schließen: z. B. Feuer u. Streit = gelbe Galle (heiß u. trocken); Begräbnis od. Gefängnis = schwarze Galle; Blut, Purpur, Kurzweil = Blut; Wasser, Regen, Schnee = Schleim (kalt u. feucht).

Auch die gesunden Menschen träumen ihrer (cholerischen, melancholischen, sanguinischen od. phlegmatischen) Konstitution entsprechend und gemäß ihren damit zusammenhängenden Leidenschaften.

Der Ursprung der (Traum)Bilder aber ist das Gedächtnis (vgl. Tätigkeit der Phantasia): es kann nichts im Traum erlebt werden, was nicht vorher durch die 5 Sinne dem Gedächtnis einmal zugeflossen ist. Räume der Säuglinge u. Kinder, die von der Welt noch nichts gesehen haben, sind Erinnerung der Seele an den himmlischen Ort ihrer Herkunft.

- 45) vgl. Card. op. om. Tom. VIII p. 523

- 46) vgl. Card. op. om. Tom. VII p. 85;

1. maeror (IV)	I. hebetudo
2. hebetudo (I)	II. alienatio mentis (cum videt non videnda)
3. perturbatio (III) (sine furore = stult. bzw. insania.)	III. stultitia (male iudicant insania delyrium (i. Fieber)
4. furor inratione (V)	IV. cum maerore
5. cum imaginatur falsa (II)	V. cum ira et audacia
6. obliuio	

Die 6 Grundkrankheiten des Geistes sind also:

Geistesverwirrung, Geisteschwäche, Geistesveränderg. (im Sinne des Halluzinierens), depressive Verstimmung, oder Raserei und Gedächtnisverlust.

- 47) vgl. Leibbrand: Conc. z. Gesch. d. Psypath., Aretäus v. Kapp
- 48) vgl. Card. op. om. Tom. III p. 150
- 49) vgl. Card. op. om. Tom. VIII p. 516
- 50) vgl. Helms: med. Diss. Mü. 1956 p. 42
- 51) vgl. Card. op. om. Tom. III p. 164
- 52) Petrus Bellonius, = Pierre Belon, franz Arzt u. Botaniker i. 16. Jhdt.
Gilt als Begründer der vergleichend anatom. Forschg. i. d. Renaissance.
- 53) vgl. Card. op. om. Tom. X p. 389
- 54) vgl. ibid. p. 417
- 55) vgl. Card. op. om. Tom. VIII p. 542
- 56) vgl. Card. op. om. Tom. VII p. 276
- 57) vgl. ibid. p. 280
- 58) vgl. ibid. p. 294
- 59) vgl. ibid. p. 301
- 60) vgl. ibid.
- 61) vgl. Joël: Wandlgen. d. Weltanschauung p. 320 - 322

Besonders herzlich möchte ich Herrn Professor
Dr. LEIBBRAND danken für die Überlassung des
Themas und das rege Interesse, das er der Arbeit
stets entgegengebracht hat.

LEBENS LAUF

Name: Frauke Hertz

Geburtstag und -ort: 18. November 1936 in Halle/Saale

Vater: Dr. med. habil. Wilhelm Hertz

Kinderarzt in Heilbronn/N.

Schulbesuch: 1942 - 1944 Grundschule in Heilbronn
 1944 - 1946 Volksschule in Wüstenrot/Krs. Heilbronn
 1946 - 1955 Theodor-Heuß-Gymnasium Heilbronn

Studium der Medizin:

SS. 1955 - WS. 1955/56 an d. Universität Freiburg i. Br.
SS. 1956 - SS. 1957 an d. Universität Würzburg
Juli 1957 Physikum nach 5 Semestern
WS. 1957/58 - WS. 1958/59 an d. Universität München
SS. 1959 - SS. 1960 an der Universität Kiel
Ablegung des Staatsexamens.

